

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



Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou  
Faculté de Génie Électrique et Informatique  
Département Informatique



# Mémoire

*De fin d'études*

*En Vue de l'Obtention du Diplôme de Master en Informatique*

*Option : Conduite De Projet Informatique*

## Thème

***Conception et Réalisation d'un Système  
D'Information pour la gestion de stock.***

***Cas : CNEP-Banque Tizi-Ouzou***



Dirigé par :  
M<sup>er</sup> DEMRI Mohammed

Réalisé par :  
M<sup>elle</sup> : AMARI Hakima  
M<sup>elle</sup> : CHERIEF Daouia

Promotion 2013/2014

## *Remerciements*

*Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.*

*Nous tenons vivement à remercier notre promoteur **Monsieur DEMRI MOHAMMED** pour avoir accepté d'encadrer ce travail et aussi pour tous les conseils prodigués pour réaliser ce travail.*

*Nous plus vifs remerciements vont aussi à tout le personnel de la CNEP-Banque, plus particulièrement, **Monsieur SETOUI AREZKI** et **Madame BACHIR SAMIA** qui nous ont généreusement aidées durant notre stage.*

*Nous tenons aussi à remercier les membres du jury pour avoir accepté d'honorer par leur jugement notre travail.*

*Nos remerciements s'adressent à tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin dans notre travail.*

## *Dédicaces*

*A mes chers parents qui ont toujours été là pour moi, qui m'ont  
donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance, UN  
GRAND MERCI pour vos attentions, sacrifices et soutien tout au  
long de ma vie.*

*A mes adorables frères Idir, et Malek,*

*A mes adorables sœurs Safia et Ghania,*

*A mon binôme, copine Daouia, et à toute sa famille que je  
remercie de leur hospitalité,*

*A tous mes amis, et toute la promotion 2014.*

*A.Hakima*

## *Dédicaces*

*A mes chers parents qui ont toujours été là pour moi, qui m'ont  
donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance, UN  
GRAND MERCI pour vos attentions, sacrifices et soutien tout au  
long de ma vie.*

*A mon grand frère Youcef, sa femme Salïha  
ainsi que leurs petite fille Liza,*

*A mon frère Merzouk, sa femme Khadidja,*

*A mes adorables frères Ahmed, Abdelhak, et Koukou,*

*A mes adorables sœurs Samia, Fatïha, Kahina et son  
Petite bébé Younes,*

*A mon binôme, copine Hakïma, et à toute sa famille que je  
remercie de leur hospitalité,*

*A tous mes amis, et toute la promotion 2014.*

*C.Daouia*

# *Sommaire*



# Sommaire

Introduction générale

## *Chapitre 1 : Etude Préalable*

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>I. Présentation de l'organisme d'accueil .....</b>	<b>2</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>2</b>
<b>I.1. Présentation de la CNEP-Banque: .....</b>	<b>2</b>
<b>I.2. Historique : .....</b>	<b>2</b>
<b>I.2.1 Première période (1964- 1974) : .....</b>	<b>2</b>
<b>I.2.2 Seconde période (1971-1979) : .....</b>	<b>2</b>
<b>I.2.3 Troisième période (1980-1996) : .....</b>	<b>3</b>
<b>I.2.4 Quatrièmes périodes (1997 à nos jours): .....</b>	<b>3</b>
<b>I.3. Les structures de la CNEP-Banque : .....</b>	<b>4</b>
<b>I.3.1. Les structures au niveau central : .....</b>	<b>4</b>
<b>I.3.2. Les directions régionales : .....</b>	<b>5</b>
<b>I.3.3 Les agences : .....</b>	<b>7</b>
<b>II. Présentation du domaine d'étude .....</b>	<b>9</b>
<b>II.1. Présentation du domaine d'étude : .....</b>	<b>9</b>
<b>Objectif du domaine d'étude : .....</b>	<b>9</b>
<b>Organigramme de Service Moyens Généraux.....</b>	<b>9</b>
<b>Missions du domaine d'étude : .....</b>	<b>10</b>
<b>Situation informatique : .....</b>	<b>10</b>
<b>II.2.Problématique : .....</b>	<b>10</b>
<b>III. Etude de l'existant .....</b>	<b>11</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>11</b>
<b>III.1. Etude des postes de travail : .....</b>	<b>11</b>
<b>III.2. Etude des documents : .....</b>	<b>14</b>
<b>III.2.1.Définition : .....</b>	<b>14</b>
<b>III.2.2 La liste des documents utilisés dans notre champ d'étude : .....</b>	<b>15</b>
<b>III. 3. Etude des registres : .....</b>	<b>26</b>
<b>III. 4. Etude des fichiers : .....</b>	<b>28</b>
<b>III. 5. Diagramme des flux d'information : .....</b>	<b>28</b>

Introduction :	28
Concepts de base utilisés:	29
Les objectifs	29
Formalisme graphique :	29
Désignation des flux :	30
Diagramme des flux d'information :	31
Modèle Organisationnel des Traitements existants (MOT) :	32
IV. Critiques et suggestions.	40
Critiques :	40
Suggestions	40
Solutions proposées	40
Les avantages de la solution	40
Conclusion	40

## *Chapitre2 : Analyse et conception*

Introduction	41
I. Analyse :	41
I.1. Définition des besoins	42
I.2 .Identification des acteurs	42
I.3. Diagramme de contexte	42
II. Conception	44
a) Le niveau applicatif	44
II .1. Diagramme de cas d'utilisation :	44
II .1.1 Diagramme de cas d'utilisation générale:	44
II .1.2 Diagramme de cas d'utilisation détaillés :	45
II .1.2.1 Diagramme de cas d'utilisation détaillé «Administrateur»:	45
II .1.2.2 Diagramme de cas d'utilisation détaillé «RSA»:	46
II .1.2.3 Diagramme de cas d'utilisation détaillé «RSSL»:	47
II .2. Diagramme de séquence :	48
II .2.1 Diagramme de séquence «Ajouter fournisseur»:	49
II .2.2 Diagramme de séquence «Ajouter commande externe »:	50
II .2.3 Diagramme de séquence «Ajouter une livraison interne»:	51
II .2.4 Diagramme de séquence «Supprimer un fournisseur»:	52
II .2.5 Diagramme de séquence «Ajouter décharge»:	53
II .2.6 Diagramme de séquence «Modifier structure»:	54

II .3. Diagrammes d'activité .....	55
II .3. 1.Diagrammes d'activité« Identification » .....	55
II .3. 2.Diagrammes d'activité« Supprimer une fourniture » .....	56
II .3. 3.Diagrammes d'activité« Ajouter décharge » .....	57
II .4. Diagrammes de classes.....	58
II .4.1. Diagrammes de classes« Ajouter une commande externe ».....	58
II .4.2. Diagrammes de classes«Modifier un fournisseur» .....	59
II .4.3. Diagrammes de classes« Ajouter une décharge» .....	60
II .4.4. Diagrammes de classes«Supprimer une fourniture» .....	61
b) Le niveau de données.....	62
II .5. Le dictionnaire de données :.....	62
II .6. Les règles de calcul.....	63
II .7. Les règles de gestion.....	63
II .8. Description des différentes classes d'objet.....	64
II.9. Le diagramme de classes .....	65
II.10. Le Modèle relationnel .....	66
II.11. Le Modèle physique .....	67
Conclusion.....	70

## *Chapitre3 : La Réalisation*

Introduction .....	71
I.Environment technique de développement .....	71
I.1Environnement matériel .....	71
I.2Environnement logiciel.....	72
I.2.1 Présentation de JAVA .....	72
I.2.2 Présentation du logiciel NetBeans IDE .....	72
I.2.3. Présentation des interfaces de NetBeans 8.0 .....	73
I.3. Le langage des requêtes ORACLE.....	75
I.4. La connexion à la base de données .....	76
II. Présentation des interfaces de l'application .....	77
II.1 Page d'identification .....	77
II.2 Page administrateur .....	78
II.3 Page liste des structures .....	79
II.4 Page commande interne.....	80
II.5 Page imprimer décharge.....	81

<b>II.6 Page commande externe .....</b>	<b>82</b>
<b>II.7 Page commande externe .....</b>	<b>83</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>83</b>
<b>Conclusion générale</b>	
<b>Bibliographie</b>	
<b>Annexes</b>	

# *Liste des figures*

## *Chapitre1*

Figure1.1 : Organigramme du siège central .....	5
Figure1.2: Organigramme de la Direction Régionale.....	6
Figure1.3: Organigramme agence principale et agence A .....	7
Figure1.4: Organigramme agence B.....	7
Figure1.5: Organigramme agence C.....	8
Figure1.6: Organigramme de Service Moyens Généraux .....	9
Figure1.7: Diagramme des flux d'information .....	31

## *Chapitre2*

Figure2.1 : Démarche de modélisation de l'application.....	41
Figure2.2 : Diagramme de contexte. ....	42
Figure2.3: Diagramme de cas d'utilisation général .....	44
Figure 2.4 : Diagramme de cas d'utilisation détaillé «administrateur» (ADMIN) .....	45
Figure2.5: Diagramme cas d'utilisation détaillé (RSA) .....	46
Figure2.6: Diagramme cas d'utilisation détaillé (RSSL) .....	47
Figure2.7 : Diagramme de séquences « Ajouter fournisseur » .....	49
Figure2.8: Diagramme de séquences «Ajouter commande externe ».....	50
Figure2.9: Diagramme de séquences «Ajouter livraison interne » .....	51
Figure2.10: Diagramme de séquences « Supprimer un fournisseur » .....	52
Figure2.11: Diagramme de séquences « Ajouter décharge » .....	53
Figure2.12: Diagramme de séquences «Modifier structure» .....	54
Figure2.13 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « Identification » .....	55
Figure2.14 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « Supprimer une fourniture » .....	56
Figure2.15 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation «Ajouter décharge ».....	57
Figure2.16 : Diagramme de classes du cas d'utilisation « Ajouter une commande externe » .....	58
Figure2.17 : Diagramme de classes du cas d'utilisation « Modifier un fournisseur » .....	59
Figure2.18 : Diagramme de classes du cas d'utilisation « Ajouter une décharge» .....	60
Figure2.19 : Diagramme de classes du cas d'utilisation « supprimer une fourniture» .....	61
Figure2.20 : diagramme de classe. ....	65

## *Chapitre3*

Figure3.1 : Fenêtre de l'interface de Java NetBeans 8.0 .....	73
Figure3.2: Fenêtre de programmation. ....	74
Figure3. 3: Page d'accueil ORACLE 10g (Data Base Express Edition). ....	75
Figure3.4 : page d'identification.....	77
Figure3.5 : Page administrateur .....	78
Figure3.6 : Page liste des structures. ....	79
Figure3.7 : page commande interne. ....	80
Figure3.8 : page imprimer décharge.....	81
Figure3.8 : page commande externe .....	82
Figure3.8 : page gestion des fournitures. ....	83

*Introduction*

*Générale*

---

# 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, son système d'information devient un facteur de différenciation par rapport à ses concurrents. C'est par sa culture et son système d'information performant que l'entreprise pourra s'adapter à son environnement concurrentiel.

Le système d'information doit être la représentation la plus fidèle possible de l'organisation ou de l'entreprise qu'il dessert. Il constitue l'image d'une réalité complexe, et il hérite par conséquent cette complexité. Pour remédier à ce problème, des solutions informatiques ont été mises en œuvre et adoptées par ces entreprises.

La CNEP-Banque de Tizi-Ouzou est l'une des entreprises qui a compris cette problématique, et qui travaille sans relâche pour mettre en œuvre cette nouvelle technologie de traitement, afin d'assurer une gestion plus fiable, plus rigoureuse, moins fastidieuse, de minimiser le risque d'erreurs et d'assurer la disponibilité de l'information à toute éventuelle demande.

Notre travail, s'inscrit dans cette démarche et consiste en la conception d'un système d'information pour la gestion de stock de la CNEP-Banque de Tizi-Ouzou en tant que application client/serveur (2-tiers) et pour mener à bien notre travail nous avons opté pour une démarche méthodologique articulée autour des étapes suivantes :

- Etude préalable (concerne la présentation de l'organisme d'accueil et l'étude du système existant).
- L'analyse et la conception du futur système d'information.
- Réalisation.

Ainsi, notre présent mémoire s'articule ainsi autour des trois chapitres suivants :

**Chapitre 1** : Etude préalable.

**Chapitre 2** : Analyse et conception

**Chapitre 3** : Réalisation.

Et on finira par une conclusion générale et une annexe qui portera sur l'UML et sur le SGBD ORACLE ainsi que l'architecture client /serveur est jointe en fin de mémoire.

*Chapitre I :*

---

*Etude*

*Préalable*

## *Introduction*

Avant de se lancer dans la conception de n'importe quel système informatique (SI).Il est essentiel de connaître à la fois le terrain sur lequel on travaille et les objectifs à atteindre.

La réussite d'une bonne conception d'un système d'information (SI) dépend directement de l'étude préalable, car cette dernière permet de cerner le projet à mettre en œuvre et son environnement.

Donc, l'étude préalable nous permet de faire un inventaire général du système existant sur le plan fonctionnel et organisationnel afin de le critiquer (s'il y a lieu) et de faire une étude critique proposer éventuellement des solutions.

L'étude préalable concerne deux (02) points essentiels :

- ✓ La description générale du système existant qui comprend la présentation et la définition de l'organisme d'accueil et la définition des activités du domaine d'étude.
- ✓ L'analyse de l'existant qui porte sur une étude des postes de travail, des documents et registres, l'élaboration des diagrammes de flux, la construction de Modèles Organisationnels des Traitements (MOT) et le diagnostic de la situation actuelle avec éventuellement proposition de solutions.

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

### **Introduction**

La CNEP/BANQUE évolue actuellement dans un environnement caractérisé par une vive concurrence, une surliquidité du marché monétaire et une conjoncture économique nationale et internationale en changements continuels. Afin de faire face à telles contraintes, la CNEP/BANQUE s'est dotée d'une structure de contrôle de gestion que nous allons présenter par la suite après avoir donné un bref aperçu historique de cette banque :

### **I.1. Présentation de la CNEP-Banque:**

La Caisse Nationale d'Épargne et de Prévoyance (CNEP) est un établissement public doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière, elle est réputée commerçant avec les tiers. Elle a été créée le 10 Aout 1964 sous l'égide de la loi N° 64- 227 en substitution à la caisse de la solidarité de départements et communes d'Algérie (CSDCA) n'a été opérationnelle qu'à partir de 1966 et depuis trois grandes missions lui sont accordées à savoir :

- La collecte de l'épargne.
- Le financement du logement.
- La promotion immobilière.

### **I.2. Historique :**

La CNEP-Banque a connu divers changements tant sur le plan statutaire que sur le plan de ses activités.

#### **I.2.1 Première période (1964- 1974) :**

Durant cette période la CNEP s'est assignée comme mission :

- La collecte de l'épargne sur livret pour les ménages (taux d'intérêt de 2.8% jusqu'à 1970).
- l'octroi de crédits pour achat de logements (prêts sociaux) le réseau de collecte de l'épargne était constitué de deux agences (Alger, TiziOuzou) qui furent ouvertes au public 1967.

La collecte était surtout assurée par le réseau des PTT (575 points de collecte).

#### **I.2.2 Seconde période (1971-1979) :**

Cette période, était surtout consacrée à l'encouragement du financement d'habitat, activités principales durant cette période se résument comme suit :

Mise en place du système d'épargne logement (arrêté ministériel du 19/02/1971)

- Le financement de l'habitat (instruction CNEP du 08/04/1971).
- Mise en œuvre d'un nouveau produit d'épargne qui est le compte d'épargne devise (instruction CNEP N° 08 du mois de mai 1971).

Ces activités ont donné un essor considérable en matière d'épargne, le développement de la CNEP par l'amélioration de son réseau qui a joué un rôle important en 1979. Le nombre d'agences et bureaux de collecte est passé à 46.

## **I.2.3 Troisième période (1980-1996) :**

La CNEP s'est assigné de nouvelles activités qui concernent :

- Le suivi des crédits constructions octroyés aux particuliers
- Le financement de l'habitat promotionnel « décret N°80-123 » du 13 /09/1980 sur fonds d'épargne avec vente aux engagements seulement
- Le financement des secteurs hors habitat (professions libérales transports, coopératives etc.). Ceci est énormément encouragé grâce à la diversification des produits offerts à la clientèle.

La CNEP a également durant cette période, augmenté le nombre d'agences (120 agences 1988 et 172 en 1996).

Suite à la promulgation de la loi sur la monnaie et le crédit (loi 90-10 avril 1990) de nombreux bouleversements ont marqué le système bancaire Algérien qui est désormais livré à la concurrence et donc à la diversification de ses produits.

Ainsi la CNEP a connu depuis 1997 une modification des statuts qui a marqué son passage d'une caisse chargée de la collecte à une banque exerçant l'ensemble des activités qui lui sont accordées et présente actuellement le statut juridique de société par action (SPA) au capital de 14000000 DA divisé en 14000 actions entièrement libérées par l'unique actionnaire qui est le trésor public.

## **I.2.4 Quatrième période (1997 à nos jours):**

L'assemblée générale ordinaire du 17/07/2008 relative au repositionnement stratégique de la banque décide que son activité autorise au titre des crédits aux particuliers :

- Les crédits hypothécaires prévus par les textes particuliers en vigueur au sein de la banque à l'exclusion des prêts pour l'achat locaux, la construction, l'extension et l'aménagement des locaux à l'usage commercial ou professionnel.

Il y a aussi le financement de la promotion immobilière, à savoir :

- Le financement des programmes immobiliers destinés à la vente ou à la location, y compris au intégrant des locaux à usage commercial ou professionnel.
- Le financement de l'acquisition ou l'aménagement de terrains destinés à la réalisation de logements.
- Financement des entreprises, les segments qui sont autorisés :
- Le financement des opérations d'acquisitions, d'extension et ou de renforcement des moyens de réalisation (équipements) initiés par des entreprises de production de matériaux de construction ou des entreprises de réalisation intervenant dans le secteur du bâtiment.
- Le financement de projets d'investissements dans les secteurs de l'énergie, de l'eau, de la pétrochimie ou de l'aluminerie.

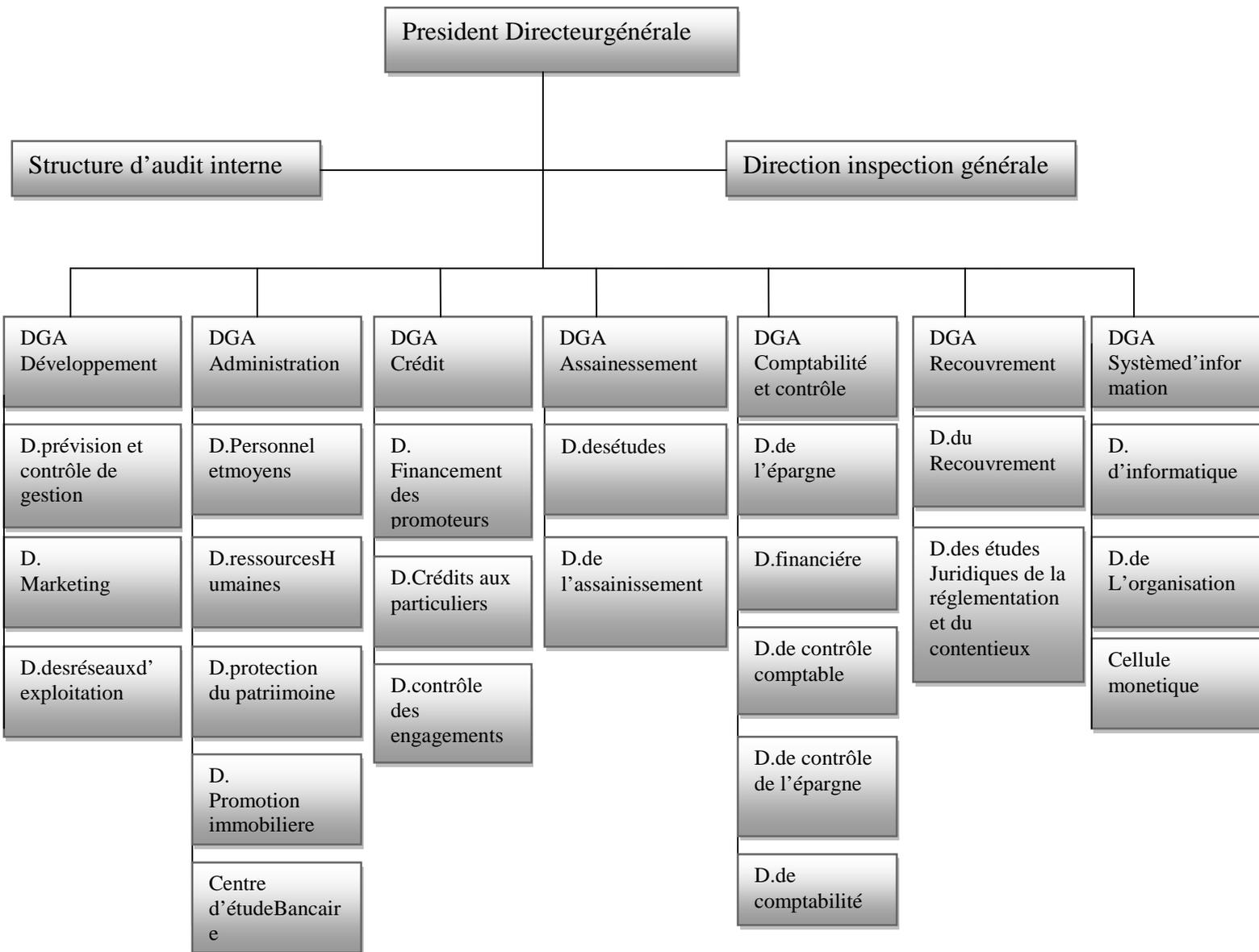
**I.3. Les structures de la CNEP-Banque :****I.3.1. Les structures au niveau central :**

La CNEP/Banque est dirigée par un Président Directeur Général (PDG), assisté de six Directeurs Généraux Adjointes (DGA) :

- ✚ Le DGA chargé du développement ;
- ✚ Le DGA chargé de l'administration ;
- ✚ Le DGA chargé du crédit ;
- ✚ Le DGA chargé de l'assainissement ;
- ✚ Le DGA chargé de l'épargne et des réseaux d'exploitation ;
- ✚ Le DGA chargé du recouvrement.

Ces DGA sont sous l'autorité directe du PDG. Ils ont pour missions d'assurer l'animation, la coordination, l'assistance et le suivi des activités des vingt et une Directions centrales placées sous leurs autorités. En sus de ces Directions Générales Adjointes, la direction de l'inspection générale et une cellule chargée de l'audit interne.

**I.3.1.1 Organigramme du siège central :**



**Figure1.1 :Organigramme du siège central**

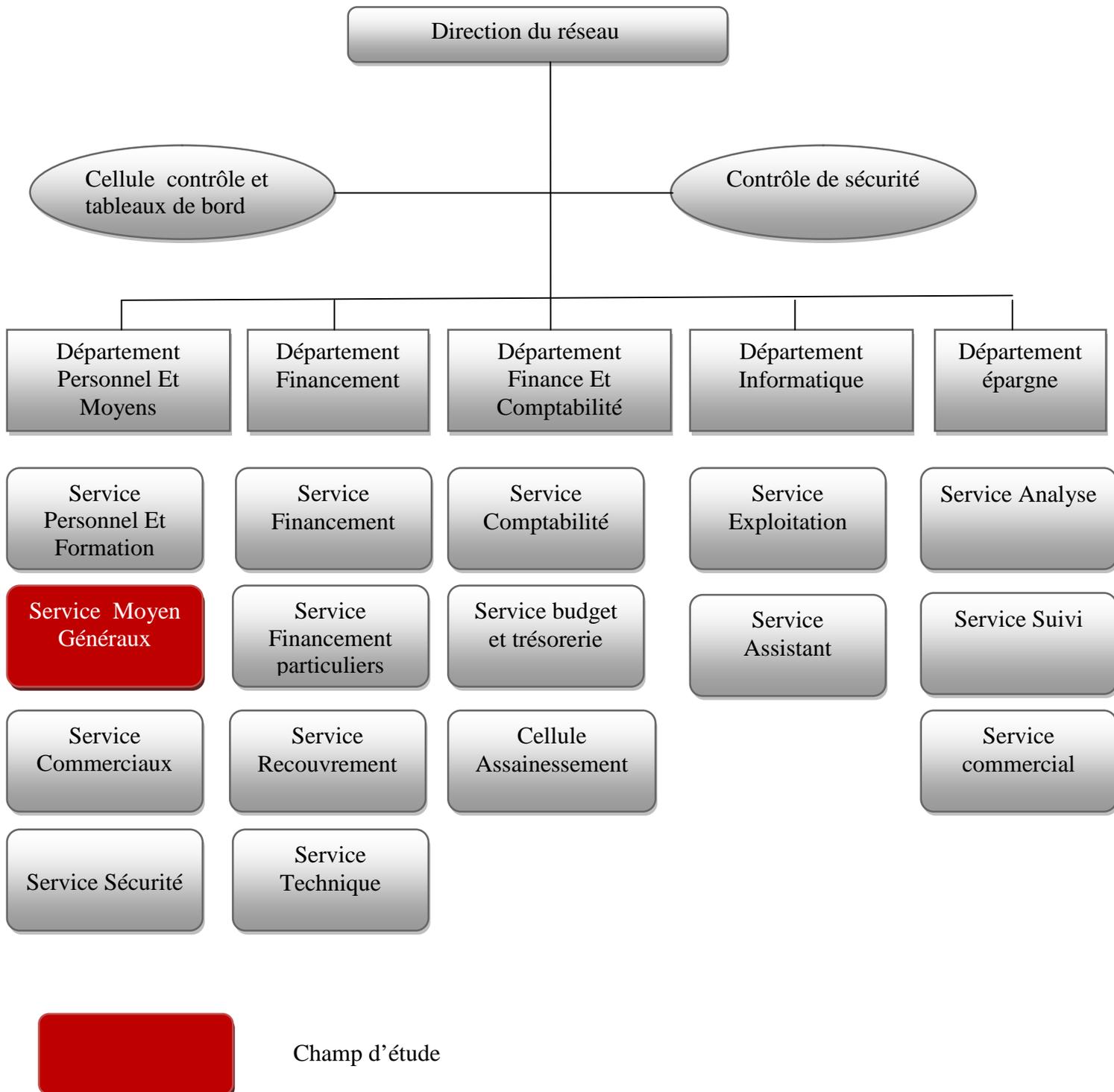
**I.3.2. Les directions régionales :**

La décision réglementaire 74-95 du 21 novembre 1995 fixe les dispositions d'organisation des directions régionales. L'article premier de cette décision définit la direction générale comme « structure hiérarchique de soutien des agences implantées dans sa circonscription territoriale définie par voie réglementaire ». Les missions dévolues à la direction régionale sont prises en charge par un Directeur de réseau, assisté de cinq chefs de départements, à savoir :

- ✚ Le département du personnel et des moyens ;
- ✚ Le département du financement ;
- ✚ Le département des finances et de la comptabilité ;
- ✚ Le département de l'informatique ;
- ✚ Le département de l'épargne.

La CNEP/Banque compte, actuellement, quinze(15) réseaux d'exploitation .Nous avons repris par un organigramme l'ensemble d'exploitation de la CNEP/Banque

**I.3.2.1 Organigramme de la Direction Régionale**



**Figure1.2: Organigramme de la Direction Régionale**

**I.3.3 Les agences :**

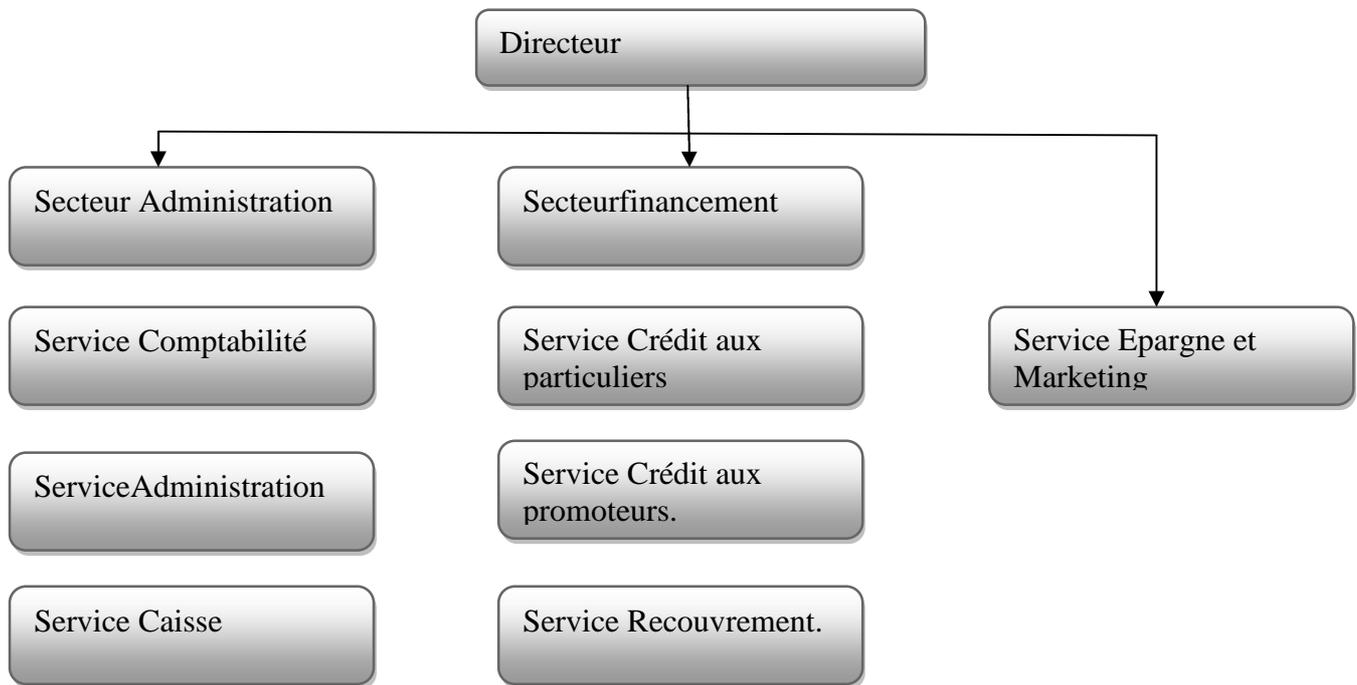
L'organisation des agences de la CNEP/Banque est définie par la décision réglementaire

75-95 du 21 novembre 1995.

Au sens de cette décision, les agences sont des structures centralisées, hiérarchiquement rattachées aux directions régionales. Chaque réseau compte trois catégories d'agences :

1. **Les agences A :** Elles ont pour missions la collecte de l'épargne et l'octroi des crédits y compris le financement de l'accession à la propriété.

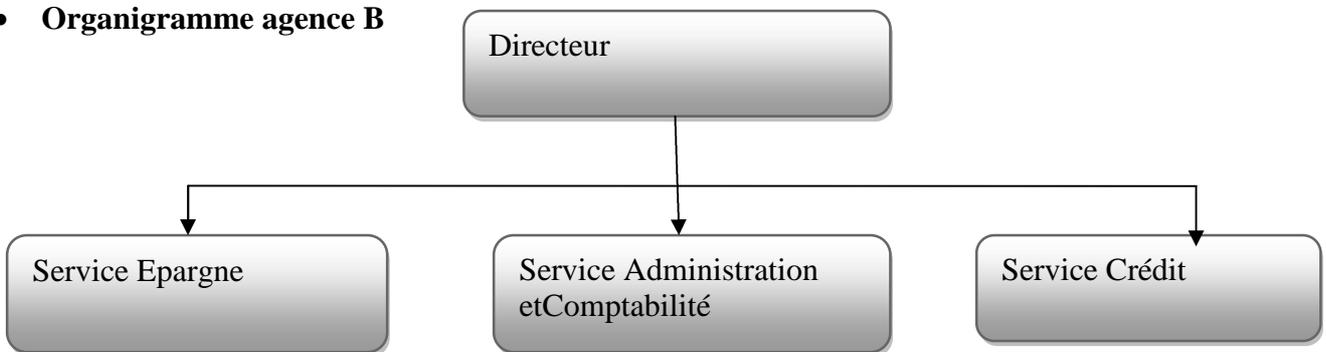
• **Organigramme agence principale et agence A :**



**Figure1.3:Organigramme agence principale et agence A**

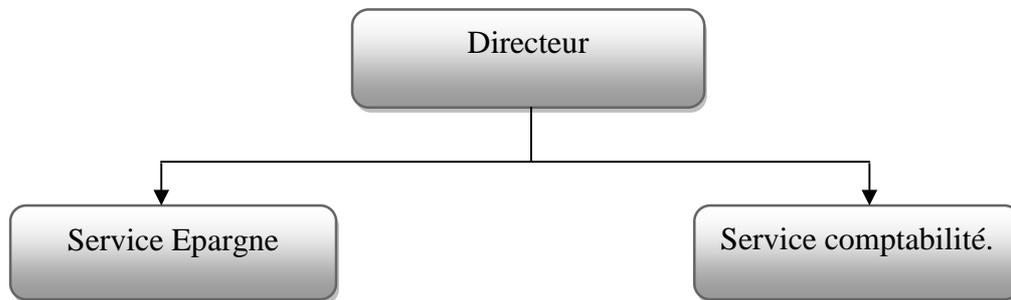
2. **Les agences B :** dont la mission se résume dans la collecte de l'épargne et la distribution, uniquement, des crédits aux particuliers ;

• **Organigramme agence B**



**Figure1.4: Organigramme agence B**

- Les agences C : qui n'assurent que la collecte de l'épargne.
- Organigramme agence C :



**Figure1.5: Organigramme agence C**

❖ Direction du Réseau de TiziOuzou compose de quinze agences qui sont :

Code	Agence	Adresse	Téléphones	Télécopie (FAX)
201	ABANE RAMDANE	Avenue AbaneRamdane - TiziOuzou	026 22 23 50	026 22 21 79
202	TIZI OUZOU BEN M'HIDI	Cité du 20 Août - TiziOuzou	026 22 40 68	026 22 42 66
203	LARBA NATH IRATHEN	52, rue AbaneRamdane - LarbâaNathIrathen	026 26 14 44	026 26 15 661
204	AIN EL HAMMAM	Cité des 38 Logements - Aïn El Hammam	026 26 92 28	026 26 97 75
205	DRAA EL MIZAN	Cité des 80 Logements - Drâa El Mizan	026 23 40 82	026 23 39 55
206	AZZAZGA	38, rue des Chouhada - AZZAZGA	026 34 12 64	026 34 18 78
207	TIZI OUZOU LAMALI	Rue Lamali Ahmed - TiziOuzou	026 22 25 75	026 22 30 74
208	DRAA BEN KHEDDA	Cité des 100 Logements Bt H - Drâa Ben Khedda	026 27 29 30	026 27 29 40
214	BOUIRA	6, rue Colonel Amirouche - Bouira	026 93 84 77	026 93 84 77
215	LAKHDARIA	Cité du 5 Juillet - Lakhdaria	026 90 11 68	026 90 11 55
216	SOUR EL GHOZLANE	133, rue Mazari Mokhtar - Sour El Ghozlane	026 96 67 02	026 96 60 30
217	AIN BESSEM	Cité des 300 Logements Bt E - AïnBessam	026 97 52 72	026 97 53 94
218	M'CHEDELLAH	Cité des 300 Logements - M'Chedellah	026 95 55 95	026 95 55 29
219	BOGHNI	Cité des 100 Logements - Boghni	026 28 39 07	026 28 45 90
220	BORDJ MENAIEL	Rue Khettab Amar - Bordj Menaiel	024 88 74 10	024 88 73 03

## II. Présentation du domaine d'étude

### II.1. Présentation du domaine d'étude :

Notre domaine d'étude est le **Service Moyens Généraux** situé dans le département personnel et moyen.

- **Objectif du domaine d'étude :**

L'objectif de notre étude est la conception et la réalisation d'un système d'information Pour le suivi des stockages du matériel au niveau des services des moyens généraux de la direction régional de la CNEP-Banque de Tizi-Ouzou, sur laquelle on mettra en place un logiciel afin d'automatiser les tâches pour une meilleur gestion des stocks de matériel.

- **Organigramme de Service Moyens Généraux:**

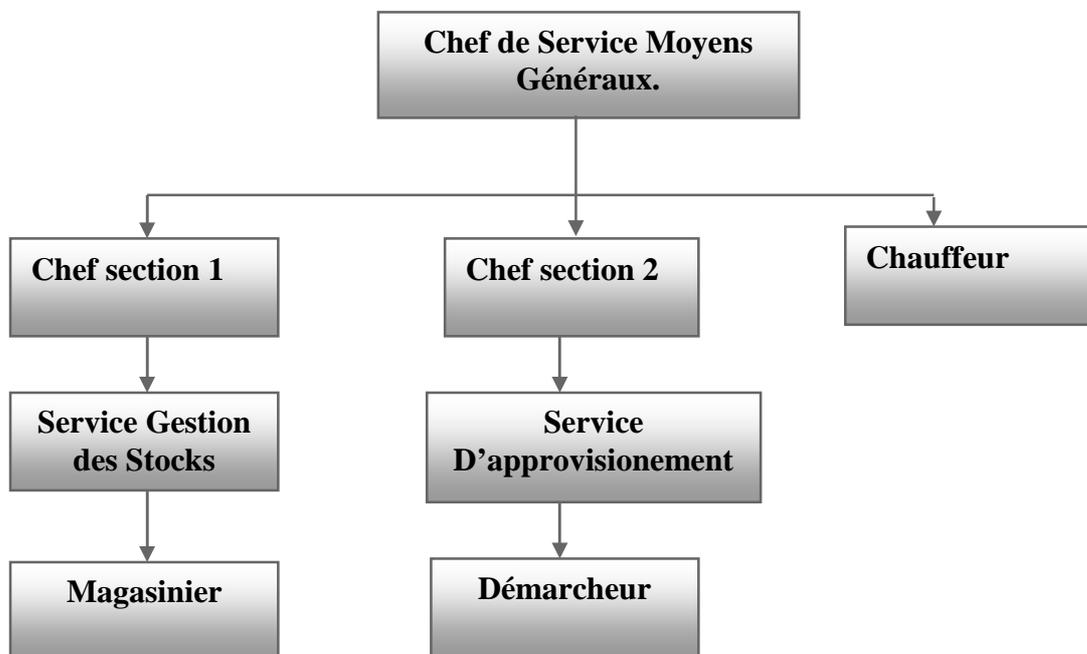


Figure1.6: Organigramme de Service Moyens Généraux

- **Missions du domaine d'étude :**

Le Service des Moyens Généraux s'occupe essentiellement des tâches suivantes :

- ✚ Gestion des entrées/sorties des produits au magasin.
- ✚ Vérifier le min/max du stock du magasin.
- ✚ Préconisation et préparation du stock futur.
- ✚ Contentement des commandes internes provenant des autres services ou des différentes agences.
- ✚ L'achat et la réception du matériel neuf.
- ✚ L'établissement des documents administratifs du matériel.
- ✚ L'affectation du matériel sur les agences de réseaux.
- ✚ L'affectation du matériel sur les autres services de la direction.

- **Situation informatique :**

a) **Aspect matériel :** nous allons décrire les caractéristiques des micros existant dans notre domaine d'étude qui est le **Service moyens généraux:**

- ✓ Pentium IV: MMX 200 MHZ, 16 MO RAM, 2GO disque dure.
- ✓ Imprimant: -EPSON AL-2600.  
-CANON LBP 2900.
- ✓ Onduleur: -PUISAR EL4.  
- MELLIN GERIN PULSAR ESV 11.

b) **Aspect logiciel: DANSYS:** Est un logiciel que la CNEP-Banque utilise pour la gestion (opération de comptabilité, de recouvrement et de l'épargne).

c) **Aspect humain :** au niveau du **Service moyens généraux**, Le micro est utilisé par les gestionnaires de stock pour la saisie des bons d'entrées et les bons de sorties, les tâches de maintenances sont réalisées par la cellule informatique du groupe d'exploitation.

## II.2.Problématique :

Après la discussion avec les différents intervenants du service des moyens généraux, on a pu relever les problèmes suivants :

- ❖ La plus part des documents manipulés par ce département (bon de commande, bon de livraison, etc....) sont rédigés manuellement.
- ❖ Lenteur des livraisons des bons de commandes du au temps que prend la recherche de l'emplacement du matériel commandé dans le stock.
- ❖ La difficulté de signaler le seuil minimum de matériel lorsqu'il est atteint dans le stock;

### III. Etude de l'existant

#### Introduction

- a) Etude de l'existant consiste à analyser la situation existante au sein de **Service moyens généraux**, pour mieux comprendre son fonctionnement et de cerner les défaillances.

Selon les démarches suivantes :

- ✓ Etude des postes de travail.
- ✓ Etude des documents et fichiers.
- ✓ Etude des registres utilisés dans notre domaine d'étude.
- ✓ Construire un diagramme des flux d'informations qui circulent entre les postes de travail.
- ✓ Etude des procédures et des traitements existants au sein du domaine d'étude.
- ✓ Etude du Modèle Organisationnel des Traitements(MOT).

#### III.1. Etude des postes de travail :

L'étude des postes de travail a pour objectif de mieux comprendre l'aspect organisationnel et la façon dont l'information circule entre les différents postes et services.

Pour cela nous allons décrire toutes les tâches effectuées par chaque poste, les documents entrants, les documents établis, les documents sortants, et les fichiers manipulés par le poste.

- **La liste des postes :**

- 1) Chef de service gestion de stocks :
- 2) Gestionnaire des stocks
- 3) Démarcheur.
- 4) Magasinier.

### Fiche d'analyse de poste de travail N°01

#### A. IDENTIFICATION

**Code : 150.**

**Désignation:** Chef de service gestion de stocks.

**Service de rattachement :** Gestion de stock.

**Nombre d'employés :** 01.

**Responsabilité :**

- Donner l'accord d'approvisionnement.

#### B.TACHES EXECUTEES

- Réception des bons de commandes.
- Signature des bons de commandes.
- Transmission des bons de commandes à la direction duréseau.

### Fiche d'analyse de poste de travail N°02

#### B. IDENTIFICATION

**Code : 152.**

**Désignation:** Gestionnaire de stock.

**Service de rattachement :** Gestion de stock.

**Nombre d'employés :** 01.

**Responsabilité :**

- Gestion de la section magasin.

#### B.TACHES EXECUTEES

- demande d'approvisionnement.
- Réception des bons de commandes clients.
- Etablissement de fiches de stock.
- Etablissement de l'inventaire.
- Transmission de l'inventaire.

#### C. Document établis

- Fiche de stock.
- Etat d'inventaire.

**Fiche d'analyse de poste de travail N°03****C. IDENTIFICATION**

**Code : 147.**

**Désignation:** Démarcheur.

**Service de rattachement :** Gestion de stock

**Nombre d'employés :** 01

**Responsabilité :**

- S'occupe de l'approvisionnement.

**B.TACHES EXECUTEES**

- Etablissement de bons de commandes.
- Transmission de bons de commandes au chef de service.
- Réception des factures de marchandise.
- Réception des bons de livraison de marchandise.
- Réception des fiches de contrôle des dépenses.
- Réception d'ordres de paiement.
- Réception de décharges.
- Réception de chèques.
- Signature de décharges.
- Transmission de décharges et de chèques aux fournisseurs.

**D. Document établis**

- Bon de commande.

<b>Fiche d'analyse de poste de travail N°04</b>
<p style="text-align: center;"><b>D. IDENTIFICATION</b></p> <p><b>Code : 163.</b>  <b>Désignation:</b> magasinier.  <b>Service de rattachement :</b> Gestion de Stock  <b>Nombre d'employés :</b> 01  <b>Responsabilité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Réception de marchandise.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>B.TACHES EXECUTEES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Réception et stockage de marchandise</li> <li>– Etablissement de bons de livraison.</li> <li>– Transmission de bons de livraison au gestionnaire de stocks.</li> <li>– Contrôle quantitatif de marchandise.</li> <li>– Enregistrement de bons d'entrées sur le registre d'entrées de marchandise.</li> <li>– Enregistrement de bons de sorties sur le registre de sorties de marchandise.</li> <li>– Livre les produits aux services de réseau et les autres agences.</li> </ul>
<p><b>C. Document et registres établis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bon de livraison.</li> <li>– Registre d'entrées.</li> <li>– Registre de sorties.</li> </ul>

### III.2. Etude des documents :

Cette étude permet de comprendre l'utilité des documents et de connaître les données manipulées dans notre champ d'étude .Elle se base sur l'étude du contenu des documents et leurs caractéristiques.

#### III.2.1.Définition :

On peut classer les documents comme suit :

- **Documents internes :**

Ce sont des documents qui servent uniquement à l'intérieur du domaine d'étude, on distingue deux types :

- **Les documents internes de position :** ils sont utilisés uniquement dans le poste ou ils ont créés.
- **Les documents internes de liaison :** se sont ceux qui transitent entre les différents services du champ d'étude.

- **Document externes :**

Ce sont ceux qui proviennent ou qui sont destinés à d'autres organismes ou à des personnes extérieurs au champ d'étude.

### III.2. La liste des documents utilisés dans notre champ d'étude :

<i>N° du document</i>	<i>Désignation</i>	<i>Nombres d'exemplaires</i>
<b>01</b>	Bon de commande fournisseur.	03
<b>02</b>	Bon de commande agence.	03
<b>03</b>	Bon de livraison fournisseur.	03
<b>04</b>	Bon de livraison agence.	03
<b>05</b>	Bon de commande interne.	02
<b>06</b>	Bon de livraison interne.	02
<b>07</b>	Facture.	02
<b>08</b>	Fiche de contrôle des dépenses.	01
<b>09</b>	Ordre de paiement.	01
<b>10</b>	Décharge.	02

**Remarque :**

Nous allons spécifier pour chaque document :

- Les rubriques existantes.
- La longueur de chaque rubrique (taille).
- Le type de rubrique :
  - A : Alphabétique.
  - N : Numérique.
  - AN : Alphanumérique.
  - D : Date.
  - I : Image.

## Fiche d'analyse du document N°01

## IDENTIFICATION

**Désignation :** Bon de commande fournisseur.**Origine :** Démarcheur.**Destinataire :** Fournisseur.**Nature :** Externe.**Nombre d'exemplaires :** 3.**Rôle :** Sert à faire une commande pour approvisionner le magasin.

## DESCRIPTION

Rubrique	Type	Taille	Observation
Destinataire.	AN	30	
Adresse d'entreprise.	AN	60	
N° de téléphone d'entreprise.	N	12	
N° du fax d'entreprise.	N	12	
N° de bon de commande	N	06	
Imputation analytique :			
– Section.	A	10	
– Numéro.	N	02	
– Date.	D	10	JJ/MM/AAAA
Devis/pro forma :			
– numéro	N	06	
– Date	D	10	JJ/MM/AAAA
Exécution de marché :			
– Numéro.	N	06	
– Date.	D	10	JJ/MM/AAAA
– Lot.	A	12	
Code fourniture.	N	06	
Consistance des travaux ou des fournitures.	A	20	
Quantité.	N	06	
Prix-unitaire.	N	06	
Montant.	N	12	
Signature de DAM.	I	--	
Signature du directeur d'entreprise.	I	--	

## Fiche d'analyse du document N°02.

## IDENTIFICATION

**Désignation :** Bon de commande agence.

**Origine :** L'agence

**Destinataire :** Gestionnaire des stocks

**Nature :** Externe.

**Nombre d'exemplaires:** 3.

**Rôle :** Sert à faire une commande pour approvisionner le magasin de l'agence.

## DESCRIPTION

Rubrique	Type	Taille	Observation
Destinataire.	AN	30	JJ/MM/AAAA
Adresse de l'agence.	AN	60	
N° de téléphone de l'agence.	N	18	
N° du fax de l'agence.	N	12	
N° de bon de commande	N	06	
Imputation analytique :			
– Section.	A	10	
– Numéro.	N	02	
– Date.	D	10	
Code.	N	06	
Consistance des travaux ou des fournitures.	A	20	
Quantité.	N	12	
Prix-unitaire.	N	06	
Montant.	N	12	
Signature de directeur de l'agence.	I	--	

## Fiche d'analyse du document N°03.

## IDENTIFICATION

**Désignation :** Bon de livraison fournisseur.

**Origine :** Fournisseur.

**Destinataire :** magasinier.

**Nature :** Externe.

**Nombre d'exemplaires :** 03.

**Rôle :** Indique la qualité et la quantité des produits à livrer.

## DESCRIPTION

Rubrique	Type	Taille	Observation
Nom fournisseur.	A	30	JJ/MM/AAAA
Prénom fournisseur.	A	30	
Adresse fournisseur.	AN	60	
Numéro de tel fournisseur.	N	24	
Numéro de fax fournisseur.	N	12	
Numéro de Registre commercial Fournisseur.	AN	12	
Matricule fiscale fournisseur.	N	15	
Numéro d'Article d'imposition.	N	11	
Adresse d'entreprise.	AN	60	
Numéro de Registre commercial d'entreprise.	N	13	
Matricule fiscale du réseau.	N	15	
Numéro d'Article d'imposition.	N	11	
Numéro de bon de livraison.	N	08	
Date.	D	10	
Code.	N	06	
Désignation.	AN	50	
Quantité.	N	06	
Observation.	AN	20	
Numéro de facture à suivre.	N	04	
Signature de fournisseur.	I	--	

## Fiche d'analyse du document N°04.

## IDENTIFICATION

**Désignation** : Bon de livraison agence.**Origine** : magasinier.**Destinataire** : l'agence.**Nature** : Externe.**Nombre d'exemplaires** : 03.**Rôle** : Indique la qualité et la quantité des produits à livrer.

## DESCRIPTION

Rubrique	Type	Taille	Observation
Adresse d'entreprise.	AN	60	
Numéro de tel d'entreprise.	N	12	
Numéro de fax d'entreprise.	N	12	
Numéro de bon de livraison.	N	06	
Code Structure Réceptrice.	N	04	
Code.	N	06	
Désignation Article.	A	50	
Quantité :			
- Commandé.	N	06	
- Livrée.	N	10	
Prix Unitaire.	N	06	
T.V.A.	N	12	
Montant Avec T.V.A.	N	18	
Montant Total.	N	18	
Observation.	AN	10	
Date d'Expédition.	D	10	JJ/MM/AAAA
Signature du Magasinier.	I	--	
Date Réception.	D	10	JJ/MM/AAAA
Signature du Responsable de la Structure.	I	--	

## Fiche d'analyse du document N°05.

## IDENTIFICATION

**Désignation :** Bon de commande interne.

**Origine :**Service.

**Destinataire :** Gestion d.es stocks

**Nature :** Externe.

**Nombre d'exemplaires :** 02.

**Rôle :** Sert à faire une commande pour approvisionner le magasin.

## DESCRIPTION

Rubrique	Type	Taille	Observation
Adresse d'entreprise.	AN	60	JJ/MM/AAAA
N° de téléphone d'entreprise.	N	18	
N° du fax d'entreprise.	N	12	
N° de bon de commande.	N	06	
Nom de service.	A	20	
Date.	D	10	
Désignation.	A	20	
Quantité.	N	06	
Observation.	AN	20	
Signature du chef de département.	I	--	
Signature de directeur d'entreprise.	I	--	

<b>Fiche d'analyse du document N°06.</b>			
<b>IDENTIFICATION</b>			
<b>Désignation :</b> Bon de livraison interne. <b>Origine :</b> Magasinier. <b>Destinataire :</b> Service. <b>Nature :</b> Externe. <b>Nombre d'exemplaires:</b> 02. <b>Rôle :</b> Indique la qualité et la quantité des produits à livrer.			
<b>DESCRIPTION</b>			
<b>Rubrique</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>Observation</b>
Adresse d'entreprise.	AN	60	JJ/MM/AAAA
N° de tel d'entreprise.	N	18	
N° du fax d'entreprise.	N	12	
N° de bon de livraison.	N	06	
Nom de service récepteur.	AN	20	
Désignation	A	20	
Quantité.	N	06	
Observation.	AN	20	
Date.	D	10	
Signature du magasinier.	I	--	
Signature du service recevant.	I	--	

## Fiche d'analyse du document N°07.

## IDENTIFICATION

**Désignation :** Facture.  
**Origine :** Fournisseur.  
**Destinataire :** Démarcheur.  
**Nature :** Externe.  
**Nombre d'exemplaires :** 03  
**Rôle :** évaluer tous les produits commandés.

## DESCRIPTION

Rubrique	Type	Taille	Observation
Nom fournisseur.	A	30	JJ/MM/AAAA
Prénom fournisseur.	A	30	
Adresse fournisseur.	AN	60	
Numéro de tel fournisseur.	N	12	
Numéro de fax fournisseur.	N	12	
Numéro de Registre commercial fournisseur.	AN	12	
Numéro Matricule fiscale fournisseur.	N	15	
Numéro article d'imposition.	N	11	
Adresse de l'entreprise.	AN	60	
Numéro de Registre commercial entreprise.	N	12	
Numéro Matricule fiscale entreprise.	N	15	
Numéro d'article d'imposition.	N	11	
Numéro de la facture.	N	15	
Date.	D	10	
Compte bancaire d'entreprise.	N	30	
Numéro Article d'imposition.	N	11	
Référence.	N	04	
Désignation.	AN	50	
Unit.	N	04	
Quantité.	N	06	
Prix unitaire.	N	06	
Montant.	N	18	
Montant HT.	N	18	
Montant TVA.	N	18	
Montant TTC.	N	18	
Montant total.	N	18	

Fiche d'analyse du document N°08.			
IDENTIFICATION			
<b>Désignation :</b> Fiche de contrôle des dépenses. <b>Origine :</b> service comptabilité. <b>Destinataire :</b> Démarcheur. <b>Nature :</b> Externe. <b>Nombre d'exemplaires :</b> 01 <b>Rôle :</b> Contrôle des dépenses			
DESCRIPTION			
Rubrique	Type	Taille	Observation
Fiche d'analyse du document N°09.			
IDENTIFICATION			
<b>Désignation :</b> Ordre de paiement <b>Origine :</b> Service comptabilité <b>Destinataire :</b> Démarcheur. <b>Nature :</b> Externe. <b>Nombre d'exemplaires:</b> 01 <b>Rôle :</b> donner l'ordre de paiement.			
DESCRIPTION			
Rubrique	Type	Taille	Observation
Nom du Réseau.	AN	30	JJ/MM/AAAA
Adresse du Réseau.	AN	60	
Email du Réseau.	AN	25	
Numéro de tel du Réseau.	N	12	
Numéro de fax du Réseau.	N	12	
Montant de cheque.	N	18	
Nom de fournisseur.	A	30	
Date.	D	10	

## Fiche d'analyse du document N°09.

## IDENTIFICATION

**Désignation :** Ordre de paiement.**Origine :** Service comptabilité.**Destinataire :** Démarcheur.**Nature :** Externe.**Nombre d'exemplaires:** 01**Rôle :** donner l'ordre de paiement

## DESCRIPTION

Rubrique	Type	Taille	Observation
Nom de l'entreprise.	AN	30	
Adresse de l'entreprise.	AN	60	
Email d'entreprise.	AN	25	
Numéro de te d'entreprise.	N	12	
Numéro de fax d'entreprise.	N	12	
Montant du cheque.	N	18	
Nom du fournisseur.	A	30	
Date.	D	10	JJ/MM/AAAA

## Fiche d'analyse du document N°10.

## IDENTIFICATION

**Désignation :** Décharge.**Origine :** Démarcheur.**Destinataire :** fournisseur.**Nature :** Externe.**Nombre d'exemplaires :** 01**Rôle :** prouver que le fournisseur a pris son chèque.

## DESCRIPTION

Rubrique	Type	Taille	Observation
Nom de l'entreprise.	AN	30	
Adresse de l'entreprise.	AN	60	
Email de l'entreprise.	AN	25	
Numéro de tel d'entreprise.	N	12	
Numéro de fax d'entreprise.	N	12	
Numéro de décharge.	N	18	
Date.	D	10	JJ/MM/AAAA
Nom de fournisseur.	A	30	
Numéro de cheque.	N	18	
Date.	D	10	JJ/MM/AAAA
Montant du chèque.	N	18	
Numéro du la facture.	N	15	
Signature de la partie cédante.	I	--	
Signature de la partie recevante.	I	--	

**III. 3. Etude des registres :**

Cette étude permet de recenser et d'analyser tous les registres existants dans notre domaine d'étude.

- **La liste des registres utilisés :**

- 1) Registre des sorties.
- 2) Registre des entrées.

<b>Fiche d'analyse du registre N°01</b>			
<b>IDENTIFICATION</b>			
<b>Désignation :</b> Registre des sorties.			
<b>Support :</b> Registre.			
<b>Localisation :</b> Magasin.			
<b>Critère de classement :</b> Séquentiel.			
<b>Rôle :</b> Il enregistre l'ensemble des produits sortants.			
<b>DESCRIPTION</b>			
<b>Rubrique</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>Observation</b>
Numéro d'ordre.	N	04	JJ/MM/AAAA
Date.	D	10	
Désignation article.	AN	04	
Numéro de fiche de stock.	N	08	
Quantité sorties.	N	18	
Prix unit TTC.	N	18	
Valeur totale TTC.	N	18	
Nom de structure.	A	15	
Numéro du bon de commande.	N	06	
Observation.	AN	10	

## Fiche d'analyse du registre N°02

## IDENTIFICATION

**Désignation :** Registre des entrés.

**Support :** Registre.

**Localisation :** Magasin.

**Critère de classement :** Date de réception.

**Rôle :** Il enregistre la réception des produits.

## DESCRIPTION

Rubrique	Type	Taille	Observation
Numéro d'ordre.	N	04	JJ/MM/AAAA
Date.	D	10	
Désignation article.	AN	04	
Numéro de fiche de stock.	N	08	
Quantité sortie.	N	18	
Prix unit TTC.	N	18	
Valeur totale TTC.	N	18	
Nom du fournisseur.	A	15	
Numéro du bon de commande.	N	06	
Observation.	AN	10	

- Les opérations effectuées sur les registres :

**Registre N°01 :**

Type d'opération	Réalisé par
Mise à jour.	Magasinier.
Consultation.	Gestionnaire de stock, Magasinier

**Registre N°02 :**

Type d'opération	Réalisé par
Mise à jour	Magasinier.
Consultation	Gestionnaire de stock, Magasinier.

**III. 4. Etude des fichiers :**

Cette étude permet de recenser et analyser tous les fichiers existants dans notre domaine d'étude, dans notre champ d'étude il existe une seule fiche :

**1) Fiche de stock.**

<b>Fiche d'analyse du fichier N°01</b>			
<b>IDENTIFICATION</b>			
<b>Désignation :</b> Fiche de stock. <b>Support :</b> Fiche. <b>Localisation :</b> Gestionnaire de stock. <b>Critère de classement :</b> Date de mise à jour. <b>Rôle :</b> Enregistrement de la quantité des entrées/sorties et la quantité en stock pour chaque produit.			
<b>DESCRIPTION</b>			
<b>Rubrique</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>Observation</b>
Adresse du Réseau.	AN	60	JJ/MM/AAAA
Numéro du Réseau.	N	12	
Numéro de fiche de stock	N	04	
Article.	N	08	
Unité.	N	18	
Date.	D	10	
Quantité entrée.	N	10	
Quantité sortie.	N	18	
Prix unitaire.	N	18	
Quantité en stock.	N	18	
prix total.	N	12	
Observation.	AN	10	

**III. 5. Diagramme des flux d'information :****1. Introduction :**

Le diagramme des flux d'informations est une présentation schématique de la circulation des informations entre les différents acteurs du domaine d'étude ainsi qu'avec leurs environnements d'une manière claire et simple.

Il permet donc d'identifier :

- Les acteurs.
- Les flux échangés entre les acteurs.

## 2. Concepts de base utilisés:

- **Acteur** : un acteur est un agent capable d'échanger des informations avec les autres Acteurs, il peut être interne ou externe au domaine d'étude :
  1. **Acteur externe** : acteur qui échange des informations avec le domaine d'étude mais il n'en fait pas partie.
  2. **Acteur interne** : acteur du domaine d'étude.
- **Flux** : Un flux d'information c'est un échange d'information entre deux acteurs dans le cadre du système d'information concerné il est lié à l'acteur qui l'émet et à l'acteur qui le reçoit.

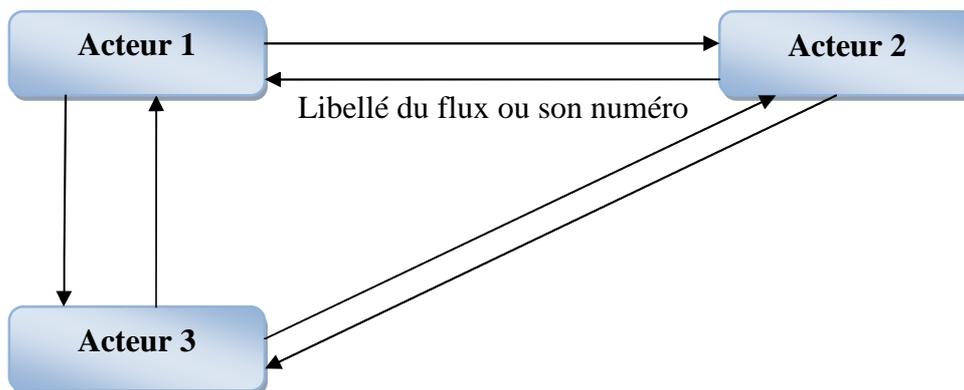
## 3. Les objectifs

Le diagramme des flux permet de :

- ✚ Identifier les acteurs internes et externes.
- ✚ Identifier les flux échangés entre les acteurs.
- ✚ Délimiter le champ d'étude.

## 4. Formalisme graphique :

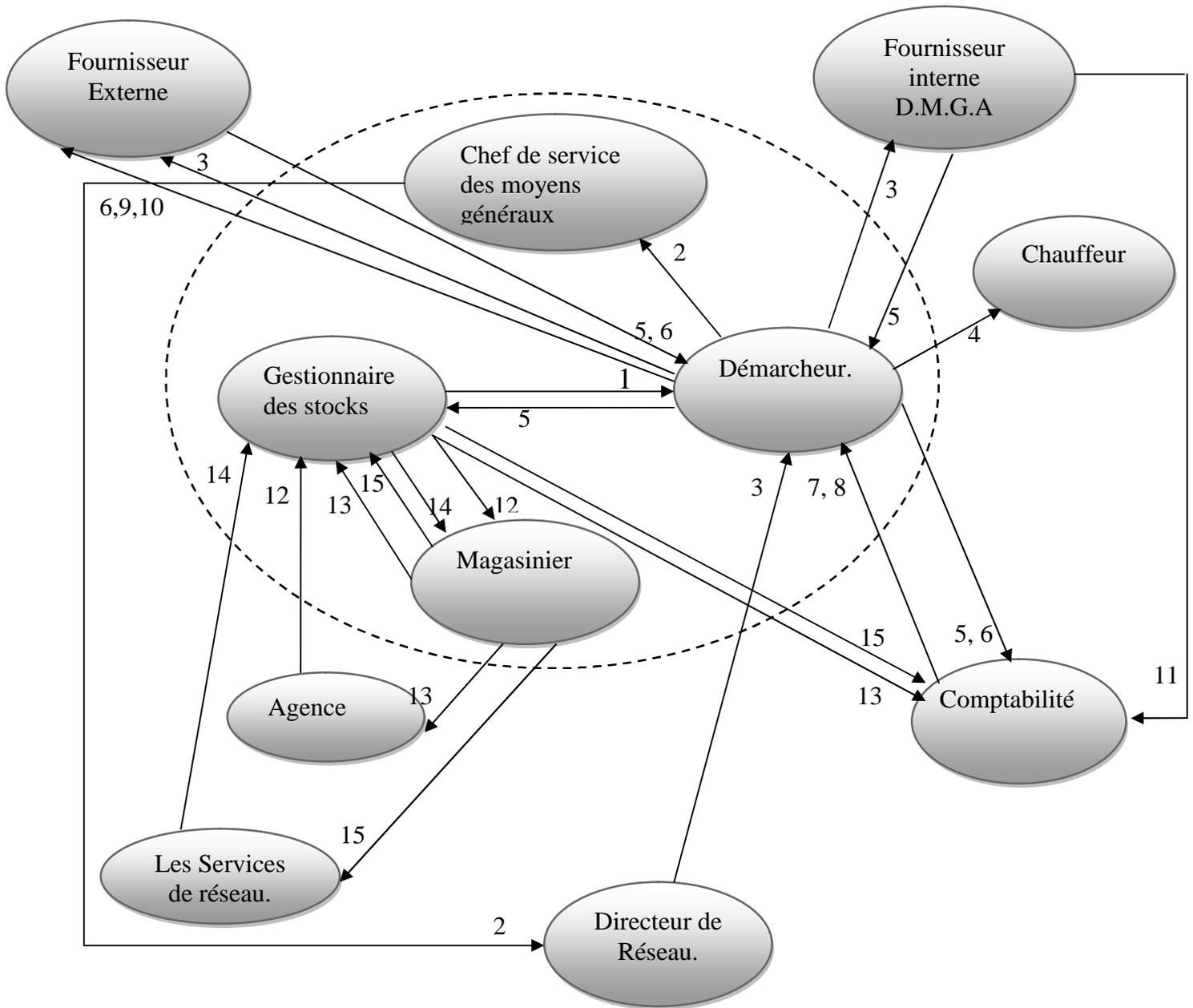
Un flux d'information est représenté graphiquement par une flèche orientée de l'acteur émetteur vers l'acteur récepteur, le libellé du flux ou son numéro est inscrit à côté de la flèche.



**5. Désignation des flux :**

<b>N ° du document</b>	<b>Désignation</b>
<b>01</b>	Demande d'approvisionnement.
<b>02</b>	Bon de commande fournisseur non signé.
<b>03</b>	Bon de commande fournisseur signé.
<b>04</b>	Ordre de mission.
<b>05</b>	Bon de livraison fournisseur.
<b>06</b>	Facture.
<b>07</b>	Fiche de contrôle des dépenses.
<b>08</b>	Ordre de paiement
<b>09</b>	Décharge.
<b>10</b>	Chèque.
<b>11</b>	Lisse.
<b>12</b>	Bon de commande agence.
<b>13</b>	Bon de livraison agence.
<b>14</b>	Bon de commande interne.
<b>15</b>	Bon de livraison interne.

6. Diagramme des flux d'information :



 Champ d'étude.

Figure1.7: Diagramme des flux d'information

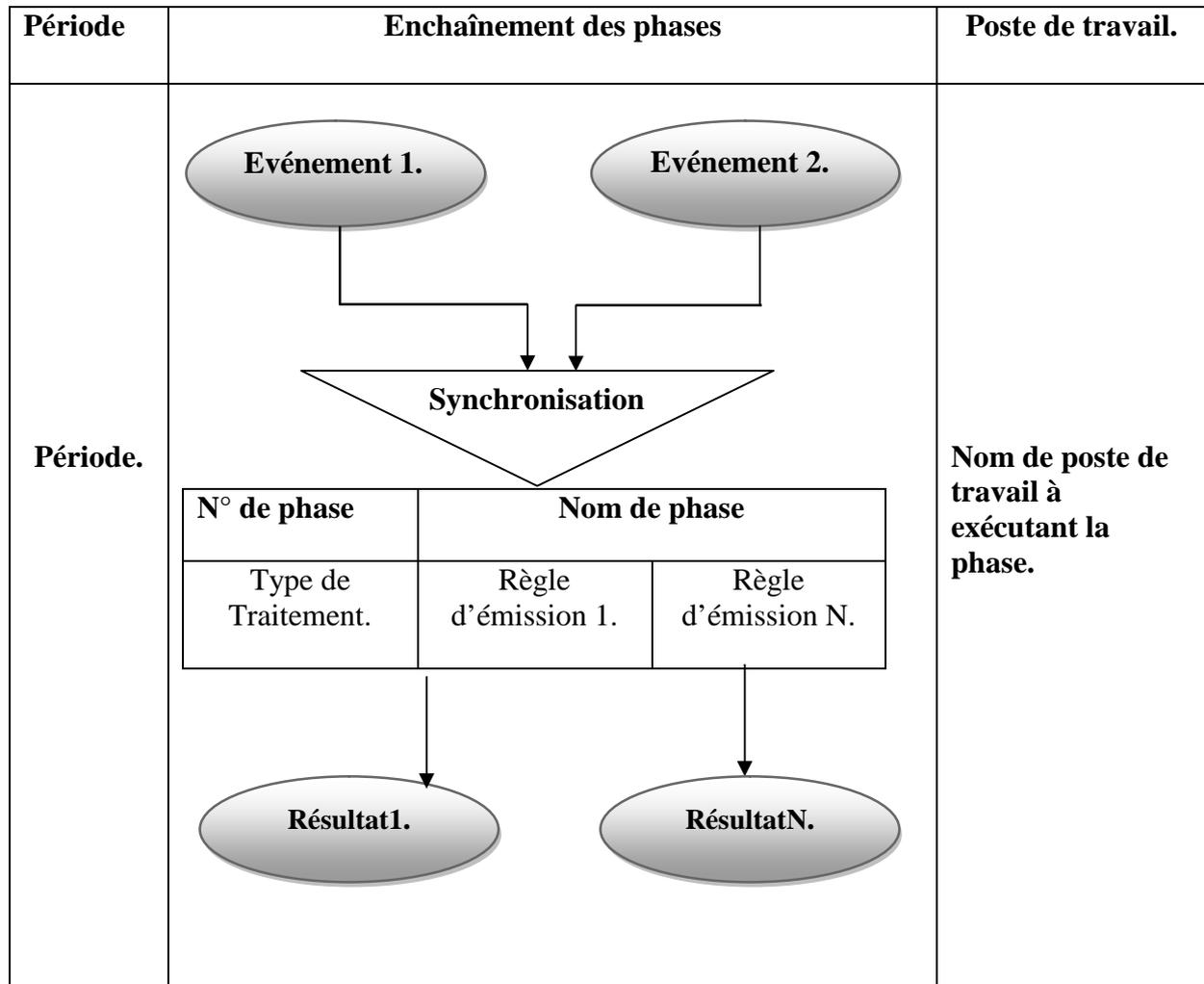
## 7. Modèle Organisationnel des Traitements existants (MOT) :

Le modèle organisationnel des traitements permet de représenter l'ensemble des traitements, en prenant en compte l'organisation du champ d'étude. Le MOT permet de préciser **QUI ?** Réalise les procédures de traitement, **QUAND ?** Celles-ci sont effectuées, **COMMENT ?** Elles sont et **OU ?** Sont-elles exécutées.

- **Les concepts de bases :**

- **La procédure :** La procédure est constituée d'un ensemble de phases enchaînées et déclenchées par un ou plusieurs événements externes.
- **Phase :** C'est un ensemble de tâches dont l'enchaînement est non interruptible, de même périodicité, exécutées par un même poste de travail, qui n'est pas conditionné par l'attente d'aucun événement autre que le déclencheur initial.
- **Tâche :** c'est un ensemble de traitements élémentaires exécutés à l'intérieur d'une tâche.
- **Événement :** c'est un fait réel, dont la venue a pour effet le déclenchement de l'exécution d'une ou plusieurs phases.
- **Synchronisation :** ce sont des conditions booléennes traduisant les règles que doivent vérifier les événements pour déclencher les tâches.
- **Règle d'émission :** permet de décider quel résultat déclencher en fonction d'événements en entrée
- **Résultat :** c'est le produit de l'exécution d'une phase, il peut être déclencheur d'une autre phase.
- **Nature :** c'est un degré d'automatisation, si elle comporte des traitements automatiques, dont le cas contraire elle est manuelle.

- **Formalisme graphiques :**



- **La liste des procédures :**

- ✓ **Procédure N°01** : Demande d'approvisionnement.
- ✓ **Procédure N°02** : Réception de Marchandise.
- ✓ **Procédure N°03** : Livraison de Matériels.

**Remarque :**

Type de traitement (M : manuel, A : automatique).

*Chapitre II :*

*Analyse*  
*Et*

*Conception*

---

## Introduction

Pour le développement d'une application, nous devons suivre une méthode ou une démarche précise afin d'assurer une meilleure organisation et une bonne maîtrise du travail.

Dans ce chapitre nous avons mis en évidence les différents acteurs intervenants dans le système, ainsi que leurs besoins durant la phase d'analyse ensuite nous arrivons à la conception qui est consacrée essentiellement à la réalisation des résultats obtenus pendant l'analyse en utilisant le langage UML (Unified Modeling Language).

### I. Analyse :

Dans cette partie nous allons spécifier l'application de Gestion des Stocks située au niveau du Service des Moyens Généraux dans le département personnel et moyen d'une manière bien détaillée et claire. Pour cela nous allons procéder à la détermination d'une manière globale de ce qui se trouve dans le champ de l'application.

Nous avons adopté la démarche suivante pour la conception de l'application :

- Identification des acteurs et des besoins.
- Elaboration du diagramme de contexte du système à étudier.
- Identification et représentation des cas d'utilisation.
- Elaboration des diagrammes de séquences.
- Elaboration des diagrammes d'activités.
- Elaboration des diagrammes de classes.

La figure suivante donne la représentation graphique de la démarche de modélisation suivie pour concevoir l'application.

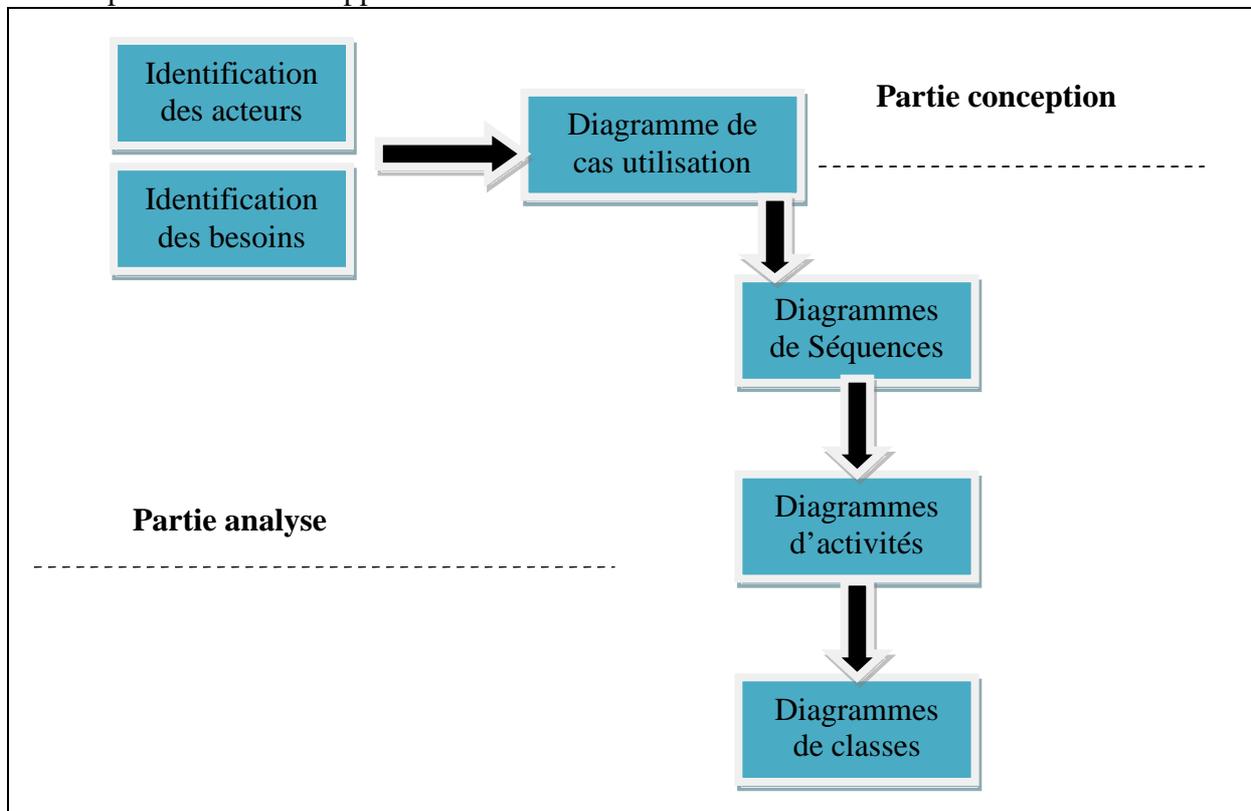


Figure2.1 :Démarche de modélisation de l'application

### I.1. Définition des besoins : [1]

Notre projet porte sur la mise en place d'une application client/serveur à deux niveaux pour l'automatisation de la gestion des stocks et d'approvisionnements. L'application assurera un environnement interactif afin de rendre les tâches de gestion accessibles aux différents acteurs de ce système.

### I.2 .Identification des acteurs :

Un acteur représente un ensemble cohérent de rôles joués par les utilisateurs des cas d'utilisations. Il peut représenter une personne aussi bien qu'un système matériel

Après l'étude de l'existant, on a pu identifier les principaux acteurs qui seront les futurs utilisateurs de notre application :

- L'administrateur (ADMIN).
- Responsable du service approvisionnement (RSA).
- Responsable du service stock et livraison (RSSL).

### I.3.Diagramme de contexte :

Le diagramme de contexte est un modèle conceptuel qui permet d'avoir une vision globale des interactions du système avec l'environnement extérieur.

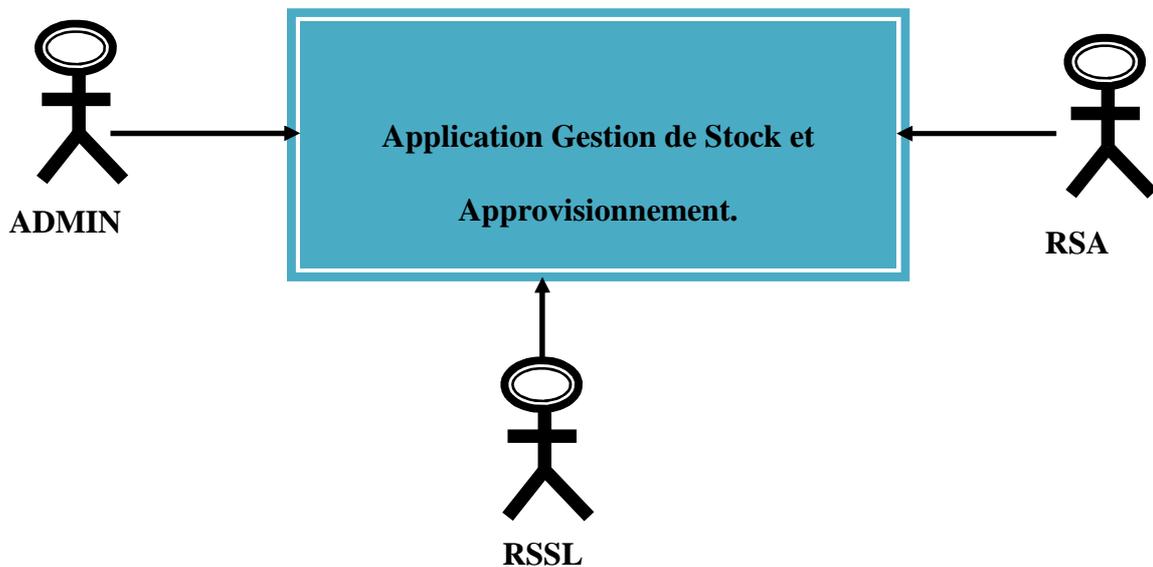


Figure2.2 : Diagramme de contexte.

- ❖ Pour élaborer les différentes activités de notre contexte, on a étudié les rôles des différents acteurs :

**a) Responsable de service approvisionnement(RSA) :**

**Rôles :**

- Consulter la liste des articles manquants;
- Gestion des fournisseurs qui consiste à :
  - ✓ Gérer l'ajout/ la suppression et la modification d'un fournisseur ;
  - ✓ Contacter les fournisseurs ;
- Etablir un bon de commande externe ;
- Réception et enregistrement des bons de livraisons externes et des factures ;
- Archiver une copie du bon de commande externe, du bon de livraison ;
- Etablir une décharge pour règlement du paiement à l'ordre du fournisseur externe.

**b) Responsable de service stock et livraison (RSSL) :**

**Rôles :**

- Réception et enregistrement des bons de commande interne ;
- Etablissement des bons de livraison interne ;
- Gérer les fournitures et les structures.

**c) L'administrateur (ADMIN)**

**Rôle :**

Son rôle consiste à gérer les comptes des utilisateurs.

**II. Conception :**

Le processus de conception de notre système comprend deux niveaux :

- a) Le niveau applicatif.
- b) Le niveau de données.

**a) Le niveau applicatif :**

S'appuie essentiellement sur quelques diagrammes du langage de modélisation UML.

**II.1. Diagrammes de cas d'utilisation :**

Il représente un ensemble de cas d'utilisation du système.

**II.1.1. Diagramme de cas d'utilisation général :**

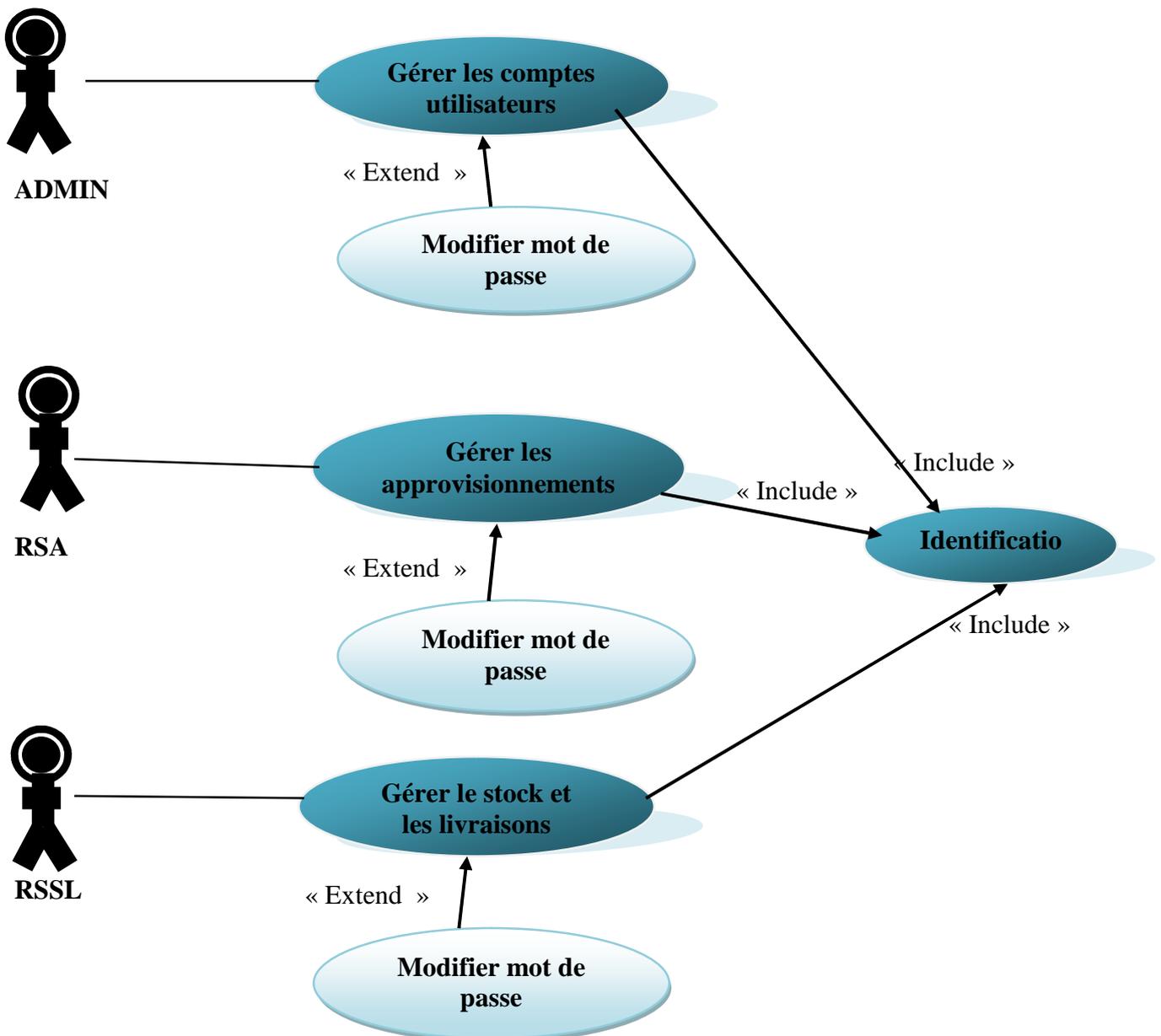


Figure2.3: Diagramme de cas d'utilisation général

II.1.2 Diagrammes de cas d'utilisation détaillés

II.1.2.1 Diagramme du cas d'utilisation détaillé «Administrateur»

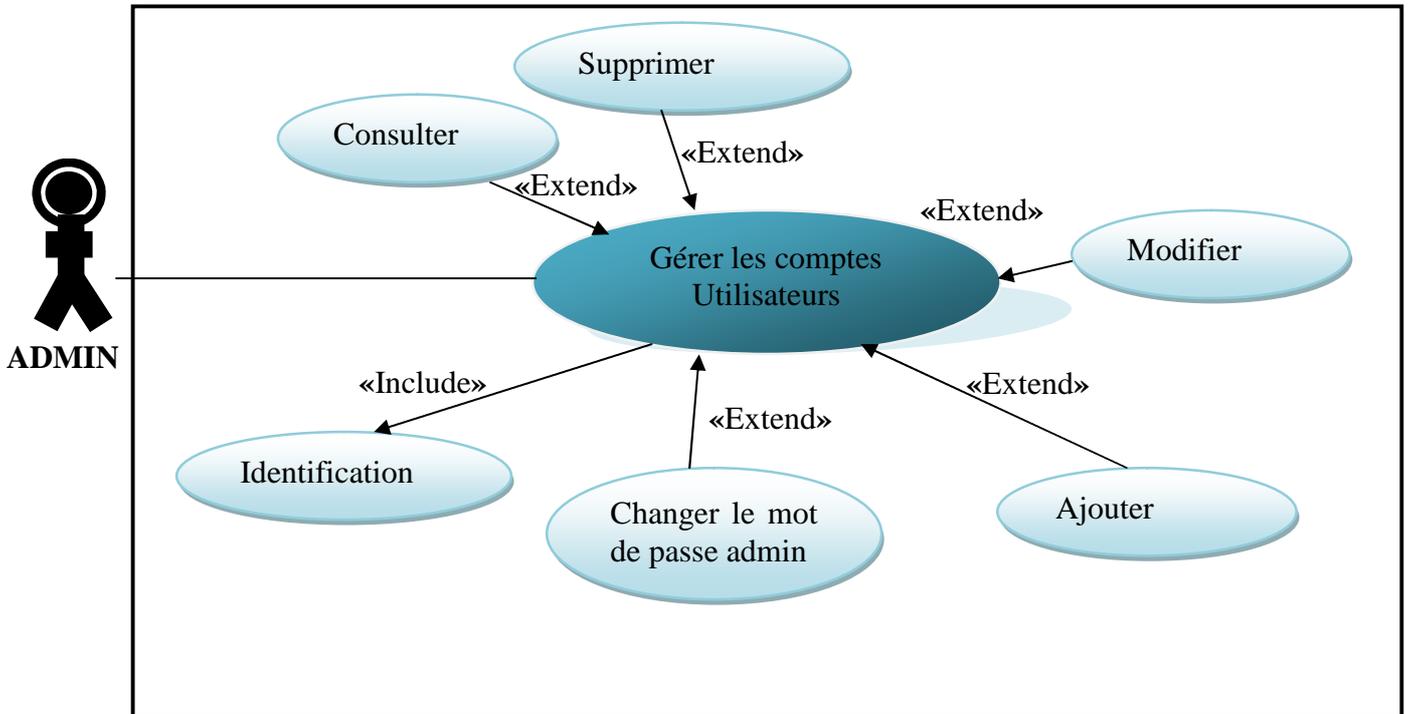


Figure 2.4 : Diagramme de cas d'utilisation détaillé «administrateur» (ADMIN)

II.1.2.2 Diagramme de cas d'utilisation détaillé «RSA»

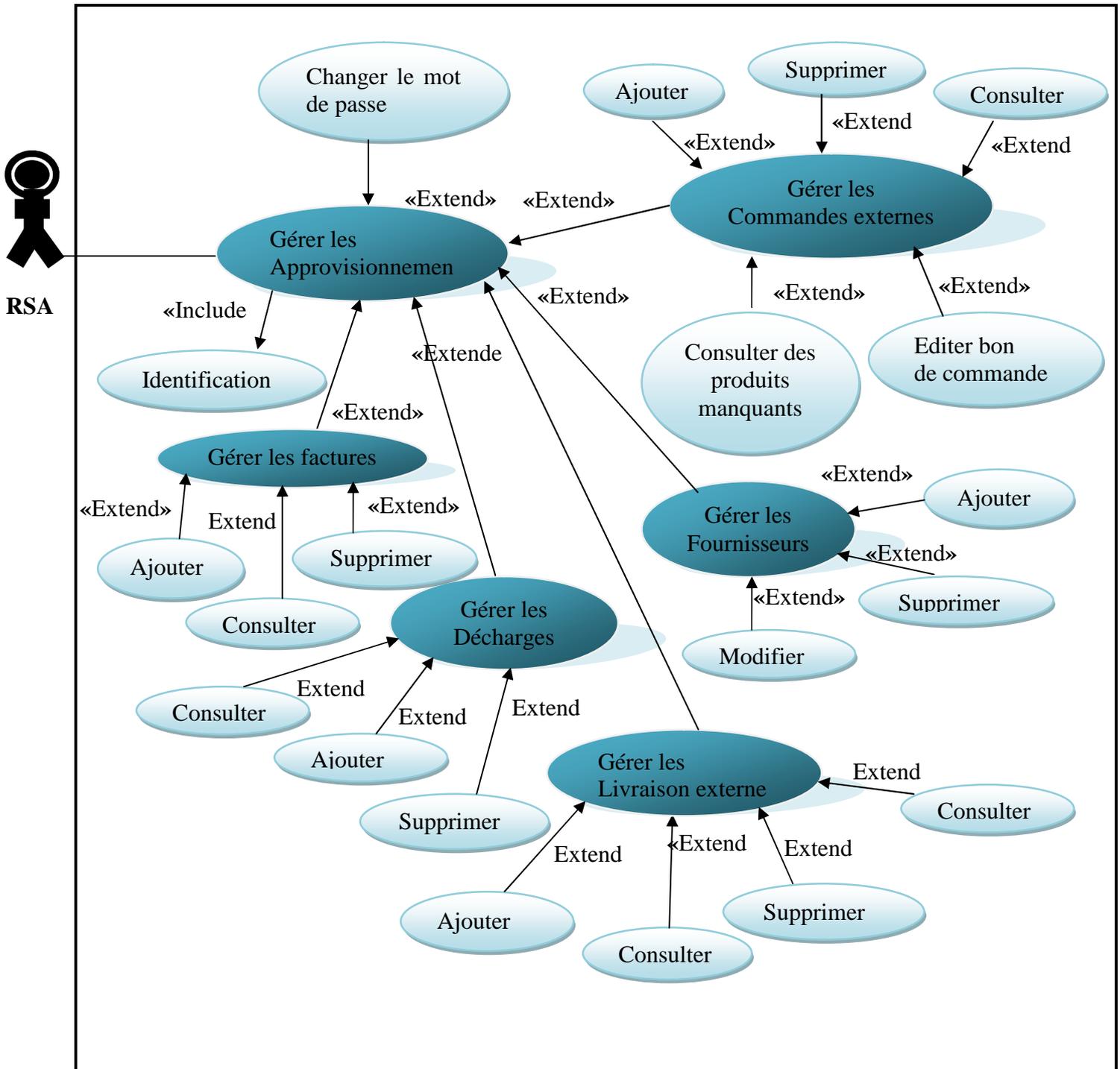


Figure2.5: Responsable de service approvisionnement.



**II .2. Diagramme de séquence :**

A partir des cas d'utilisation détaillés nous pouvons identifier aisément les scénarios, puis élaborer les diagrammes de séquence.

- Les diagrammes de séquence permettent de représenter les interactions entre objets selon un point de vue temporel. Ils représentent les échanges de messages entre objets au cours du temps. L'axe vertical représente le temps et l'axe horizontal représente les objets qui collaborent, une verticale en pointillé est attachée à chaque objet qui représente sa ligne de vie.
- Un scénario est une séquence réelle d'évènements qui se produit pendant une exécution du système.

**Remarque :**

Vu le nombre important de cas d'utilisations, nous n'allons décrire que quelques diagrammes de séquences pour quelques cas d'utilisations.

## II .2.1. Diagramme de séquences «Ajouter fournisseur»

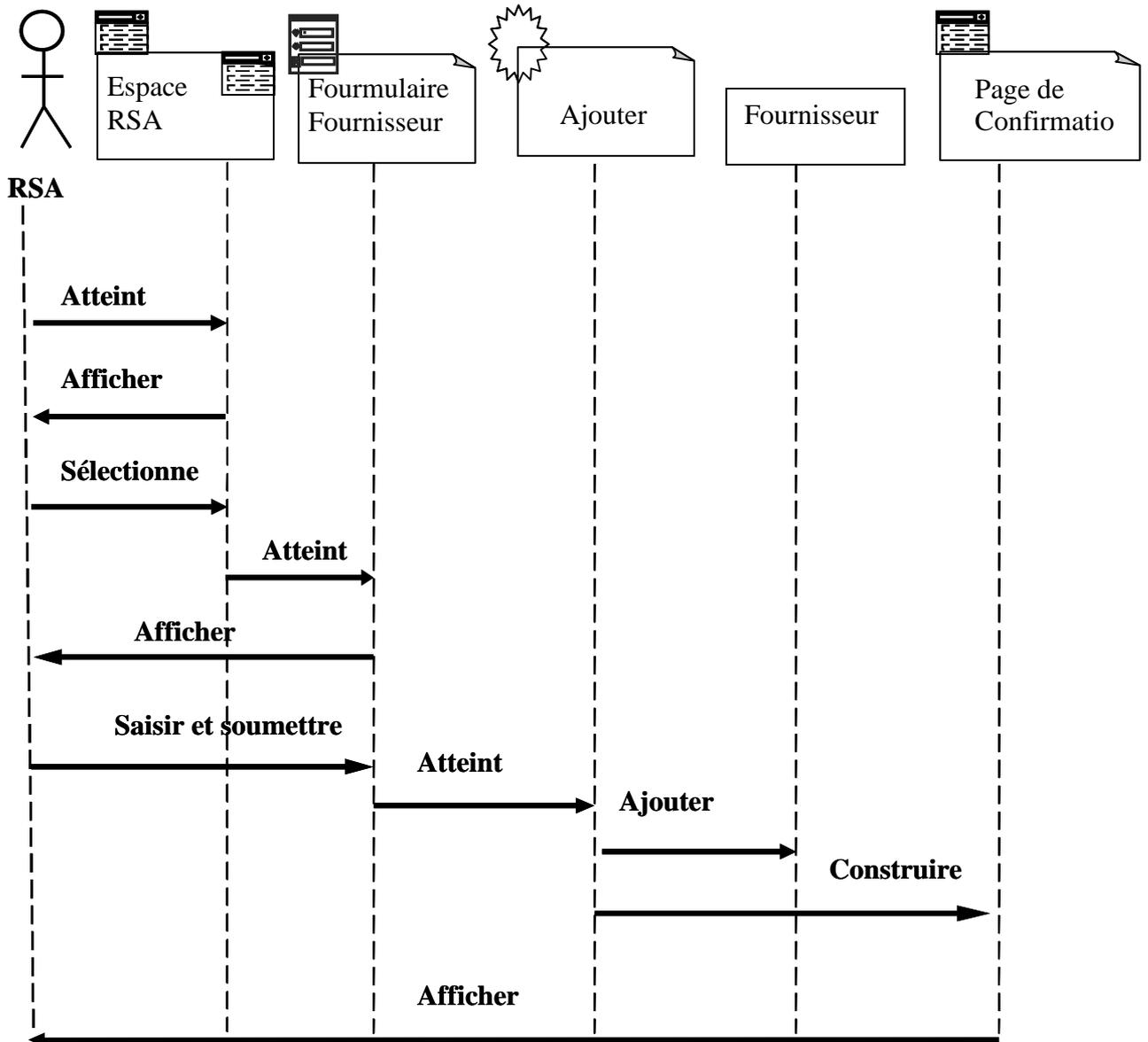


Figure2.7 : Diagramme de séquences « Ajouter fournisseur »

**Cas d'utilisation:** «Ajouter fournisseur» :

**Acteur :** Responsable service approvisionnement (RSA).

**Scénarios :**

1. RSA atteint son espace.
2. RSA sélectionne la rubrique « fournisseur».
3. Le système retourne le formulaire Ajouter.
4. RSA saisit et soumet les informations fournisseur.
5. Le système affiche une page de confirmation.

II .2.2. Diagramme de séquences «Ajouter commande externe » :

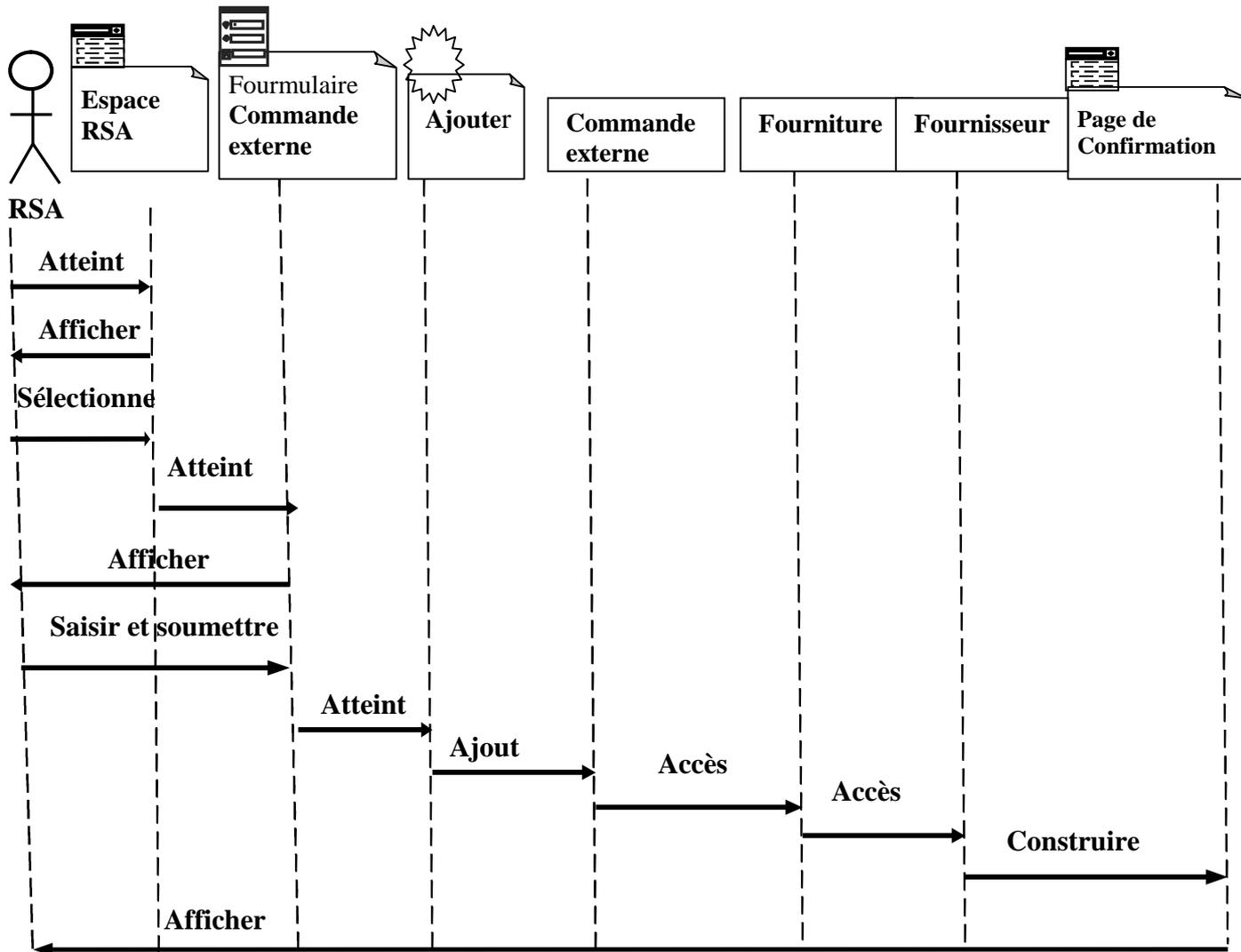


Figure2.8:Diagramme de séquences «Ajouter commande externe »

**Cas d'utilisation:** «Ajouter commande externe» :

**Acteur :** Responsable service approvisionnement (RSA).

**Scénarios :**

1. RSA atteint son espace.
2. RSA sélectionne la rubrique « Commande externe».
3. Le système retourne le formulaire Ajouter.
4. RSA saisit et soumet les informations.
5. Le système affiche une page de confirmation.

## II .2.3. Diagramme de séquences «Ajouter une livraison interne» :

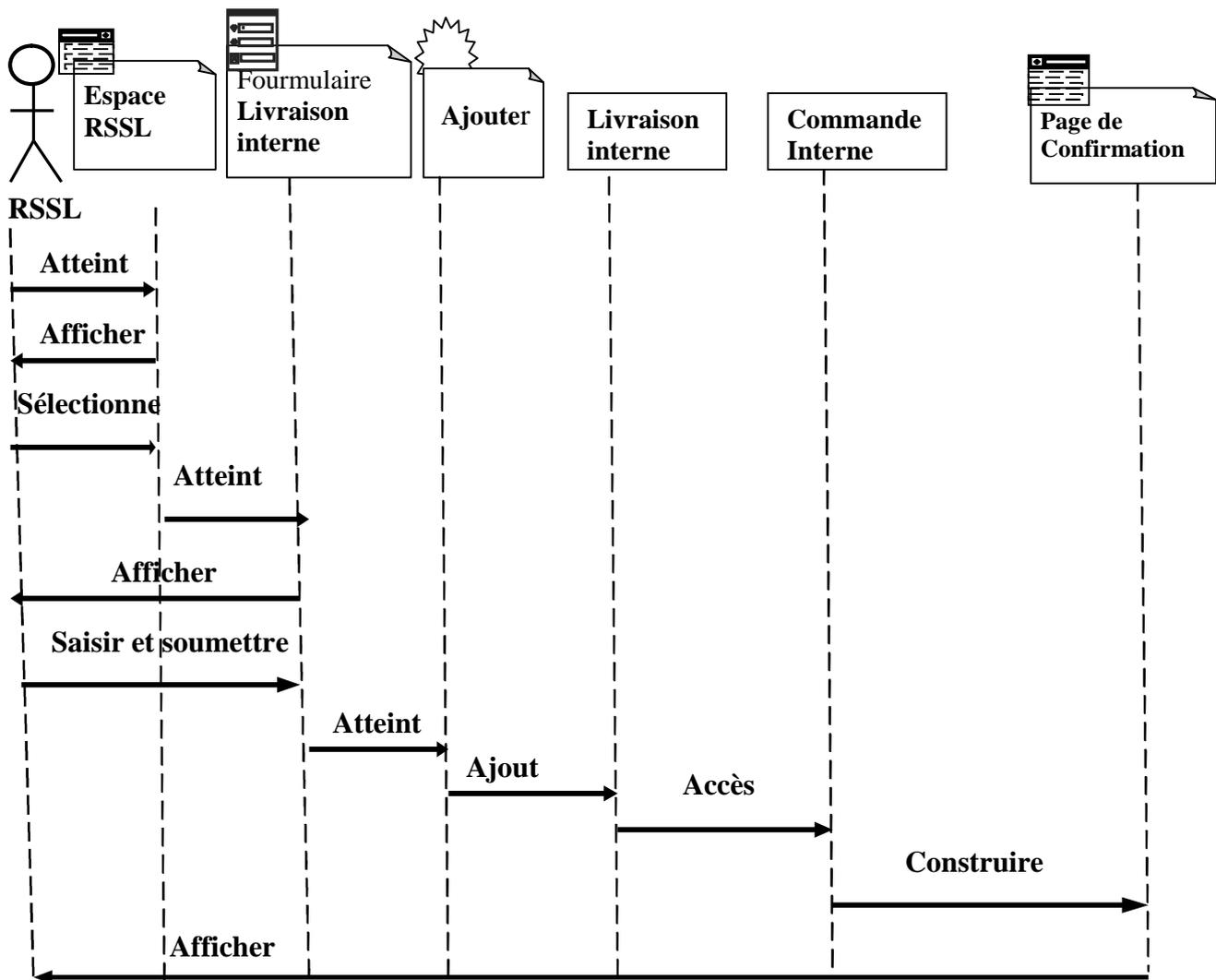


Figure2.9:Diagramme de séquences «Ajouter livraison interne »

**Cas d'utilisation:** «Ajouter une livraison interne» :

**Acteur :** le responsable service stock et livraison (RSSL).

**Scénarios:**

1. RSSL atteint son espace.
2. RSSL sélectionne la rubrique « livraison interne».
3. Le système retourne le formulaire Ajouter.
4. RSSL saisit et soumet les informations concernant la livraison interne.
5. Le système affiche une page de confirmation

II .2.4. Diagramme de séquences « Supprimer un fournisseur » :

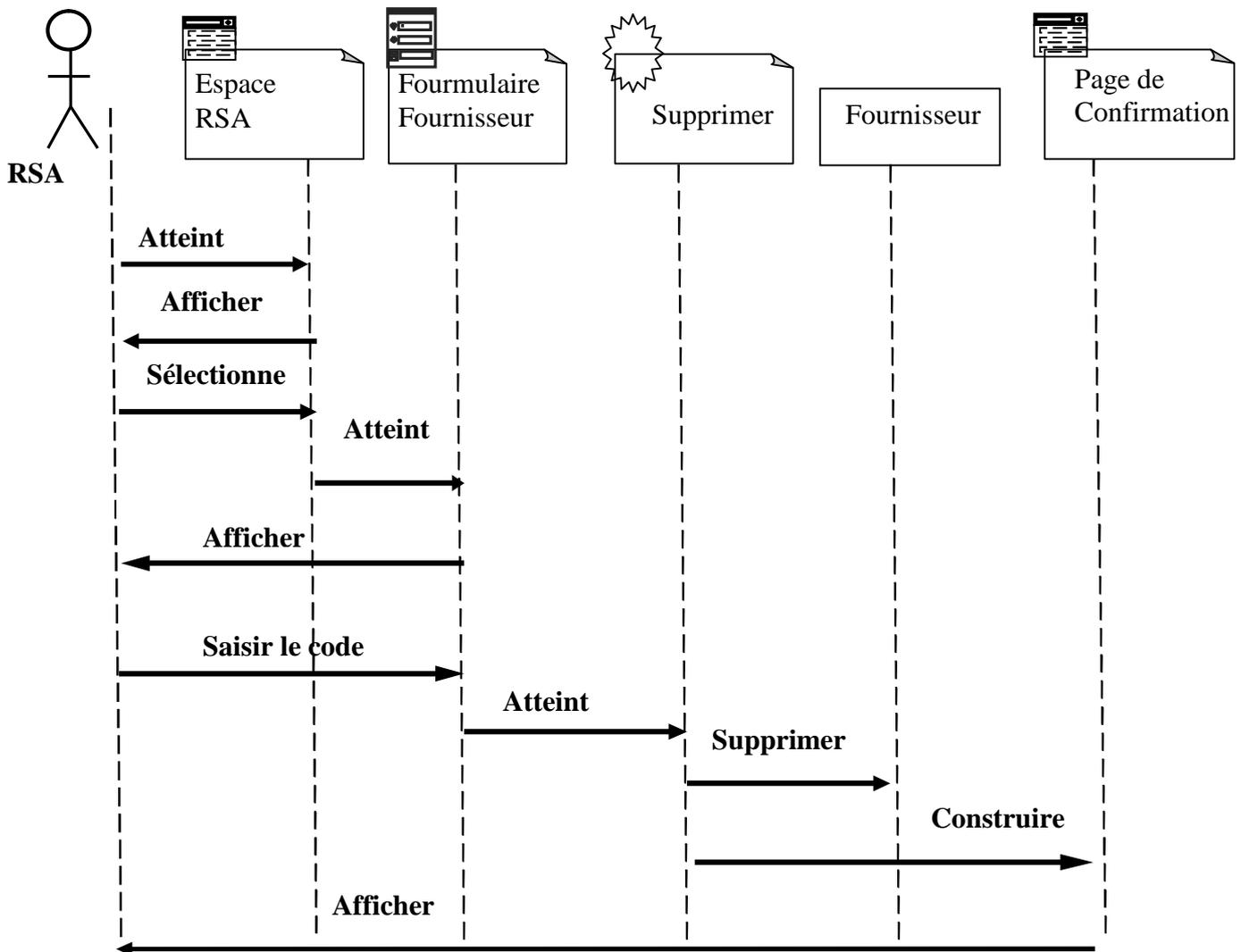


Figure2.10:Diagramme de séquences « Supprimer un fournisseur »

**Cas d'utilisation:** «Supprimer un fournisseur» :

**Acteur :** le responsable service approvisionnement (RSA).

**Scénarios:**

1. RSA atteint son espace.
2. RSA sélectionne la rubrique « fournisseur».
3. Le système retourne le formulaire supprimé.
4. RSA saisit le code fournisseur et soumet les informations concernant le fournisseur.
5. Le système affiche une page de confirmation.

## II .2.5. Diagramme de séquences «Ajouter décharge » :

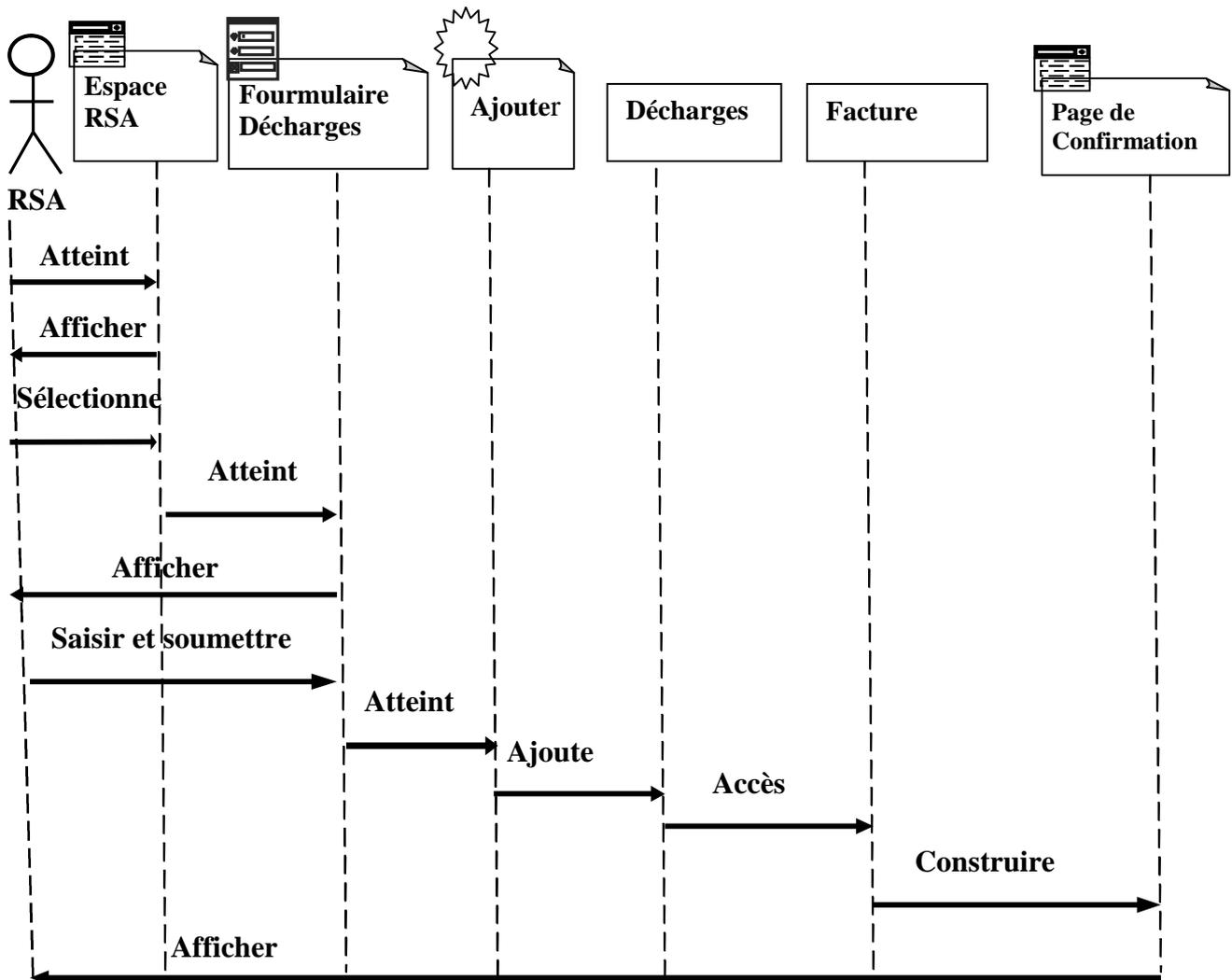


Figure2.11:Diagramme de séquences « Ajouter décharge »

**Cas d'utilisation:** «Ajouter décharge» :

**Acteur :** Responsable service approvisionnement (RSA).

**Scénarios :**

1. RSA atteint son espace.
2. RSA sélectionne la rubrique «décharge».
3. Le système retourne le formulaire Ajouter.
4. RSA saisit et soumet les informations de décharge.
5. Le système affiche une page de confirmation.

II .2.6. Diagramme de séquences «Modifier structure » :

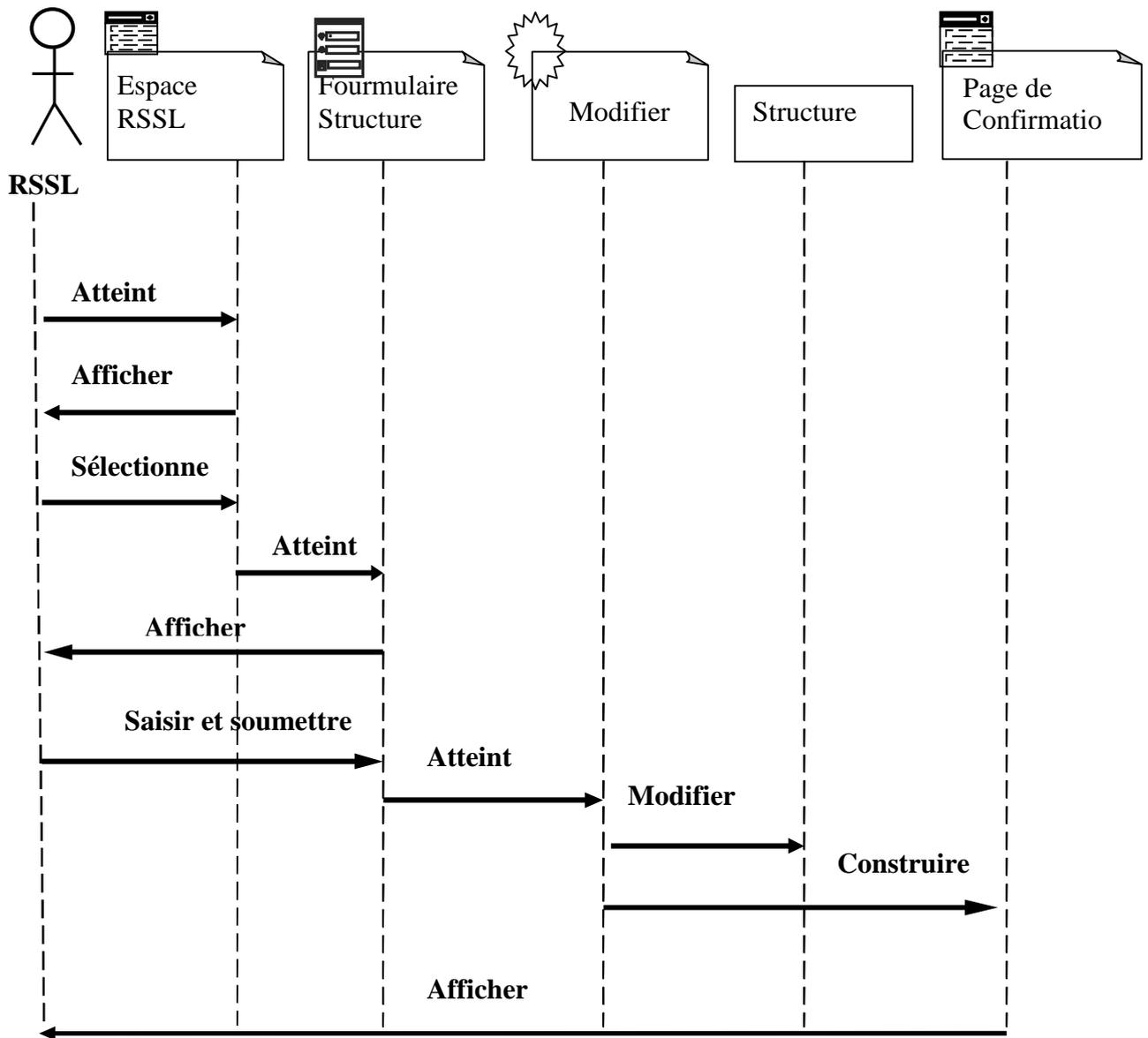


Figure2.12:Diagramme de séquences «Modifier structure»

**Cas d'utilisation:** «Modifier structure» :

**Acteur :** Responsable service stock et livraison (RSSL).

**Scénarios :**

1. RSSL atteint son espace.
2. RSSL sélectionne la rubrique «structure».
3. Le système retourne le formulaire Modifier.
4. RSSL saisit et soumet les informations de structure.
5. Le système affiche une page de confirmation

### II .3. Diagrammes d'activité

Le diagramme d'activité permet de mettre l'accent sur les traitements, il est particulièrement adapté à la modélisation du cheminement de flots de contrôle et de flots de données. Il permet ainsi de représenter graphiquement le comportement et le déroulement d'un cas d'utilisation.

#### Remarque :

Vu le nombre important de cas d'utilisations, nous n'allons décrire que quelques diagrammes d'activités pour quelques cas d'utilisations.

#### II .3.1. Diagrammes d'activité « Identification » :

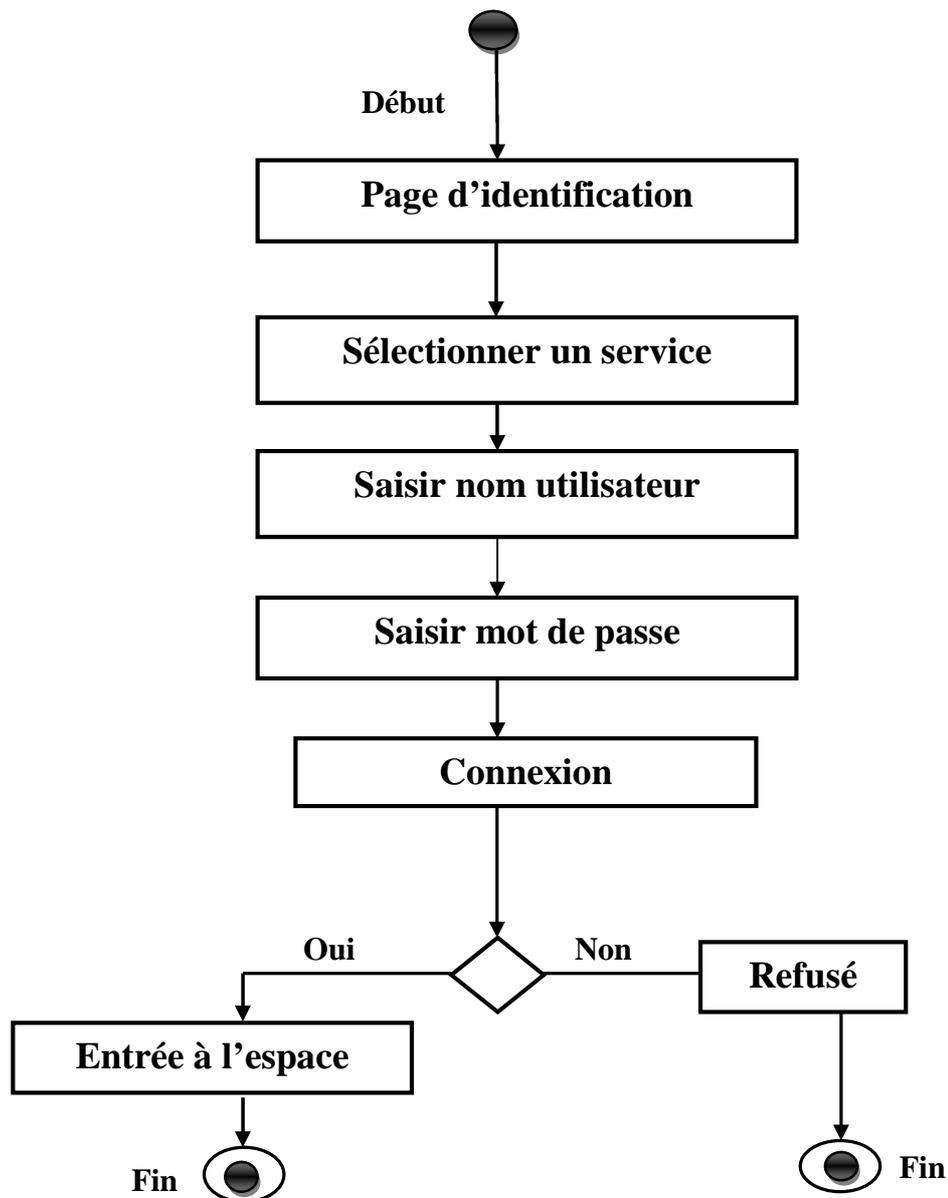


Figure2.13 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « Identification ».

## II .3.2. Diagrammes d'activité « Supprimer une fourniture » :

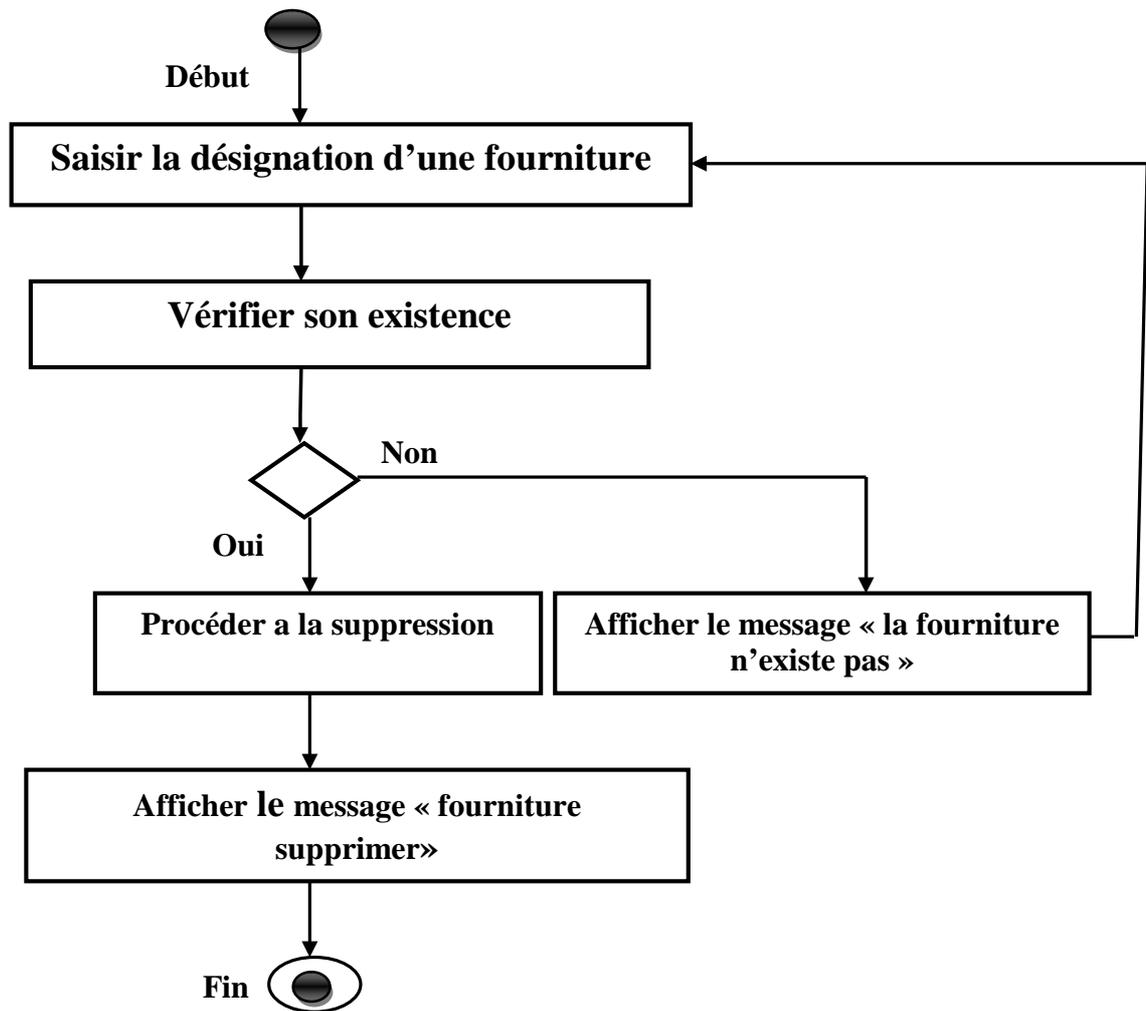


Figure2.14 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « Supprimer une fourniture ».

## II .3.3. Diagrammes d'activité « Ajouter décharge » :

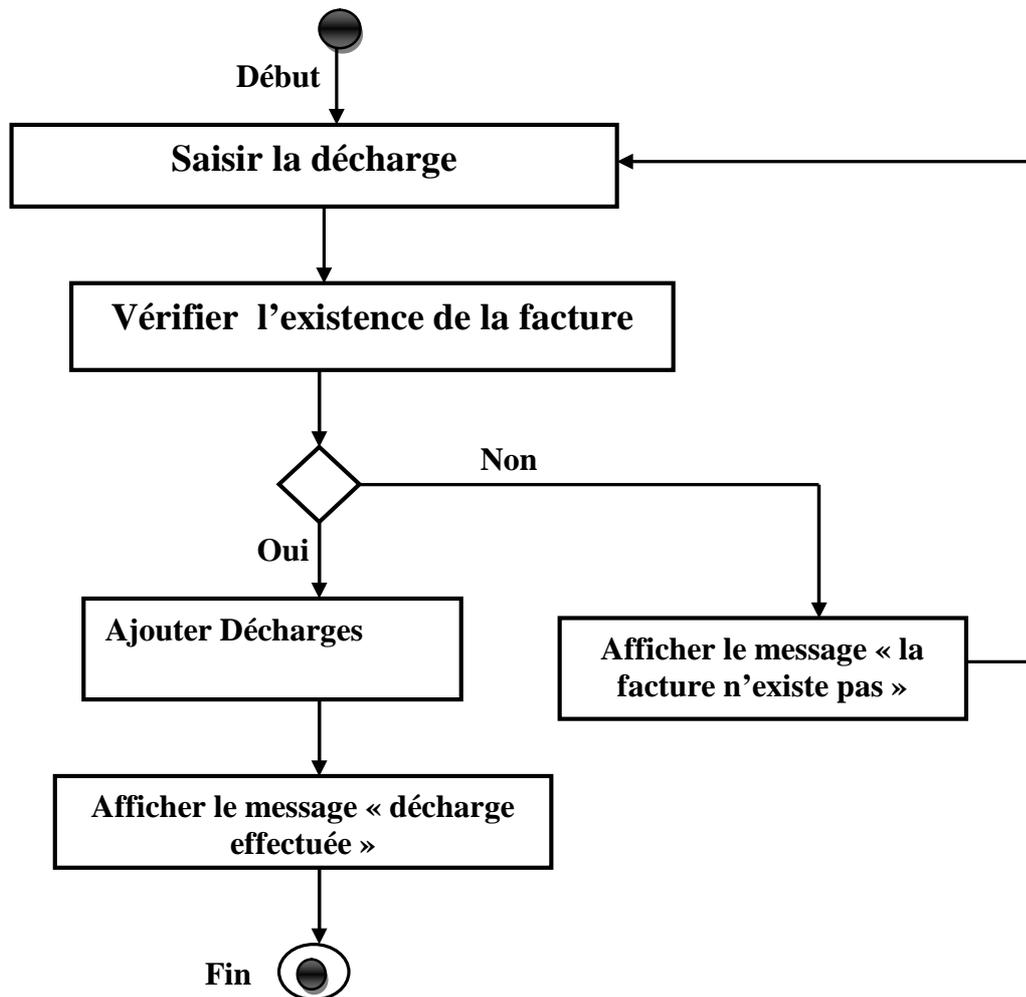


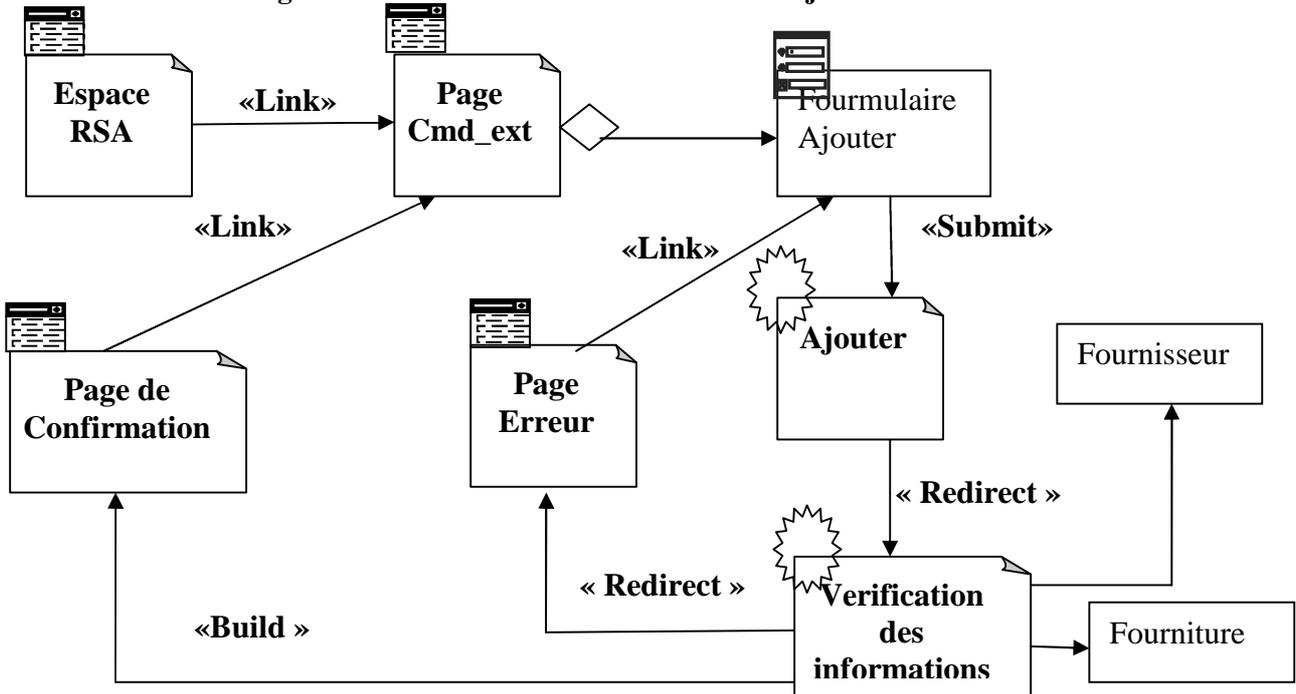
Figure2.15 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation «Ajouter décharge».

**II .4. Diagrammes de classes:**

Les diagrammes de classes sont les plus fréquents dans la modélisation des systèmes orientés objets. Ils représentent un ensemble de classes, d'interfaces et de collaborations ainsi que leurs relations.

Dans ce qui suit, nous allons présenter les diagrammes de classes de quelques cas d'utilisation :

**II .4. 1. Diagramme de classes du cas d'utilisation « Ajouter une commande externe »:**



**Figure2.16 : Diagramme de classes du cas d'utilisation « Ajouter une commande externe »**

II .4. 2. Diagramme de classes du cas d'utilisation «Modifier un fournisseur »:

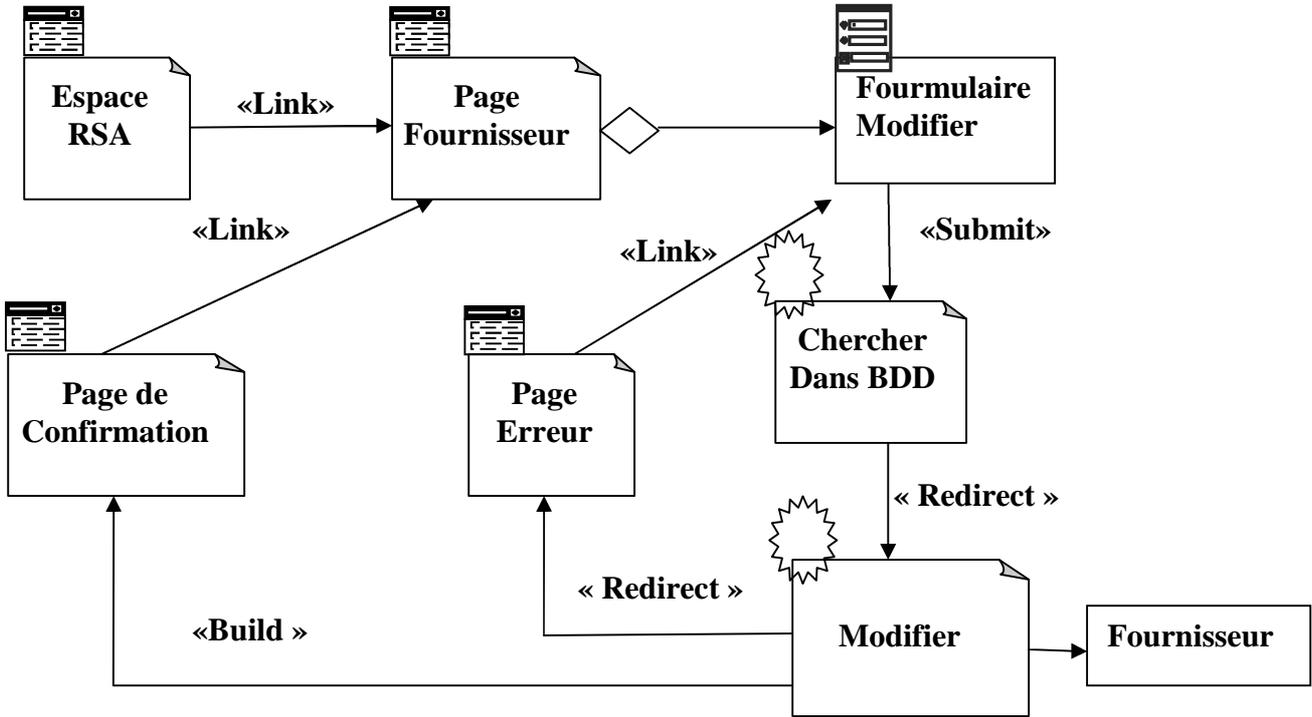


Figure2.17 : Diagramme de classes du cas d'utilisation « Modifier un fournisseur »

II .4. 3. Diagramme de classes du cas d'utilisation «Ajouter une décharge»:

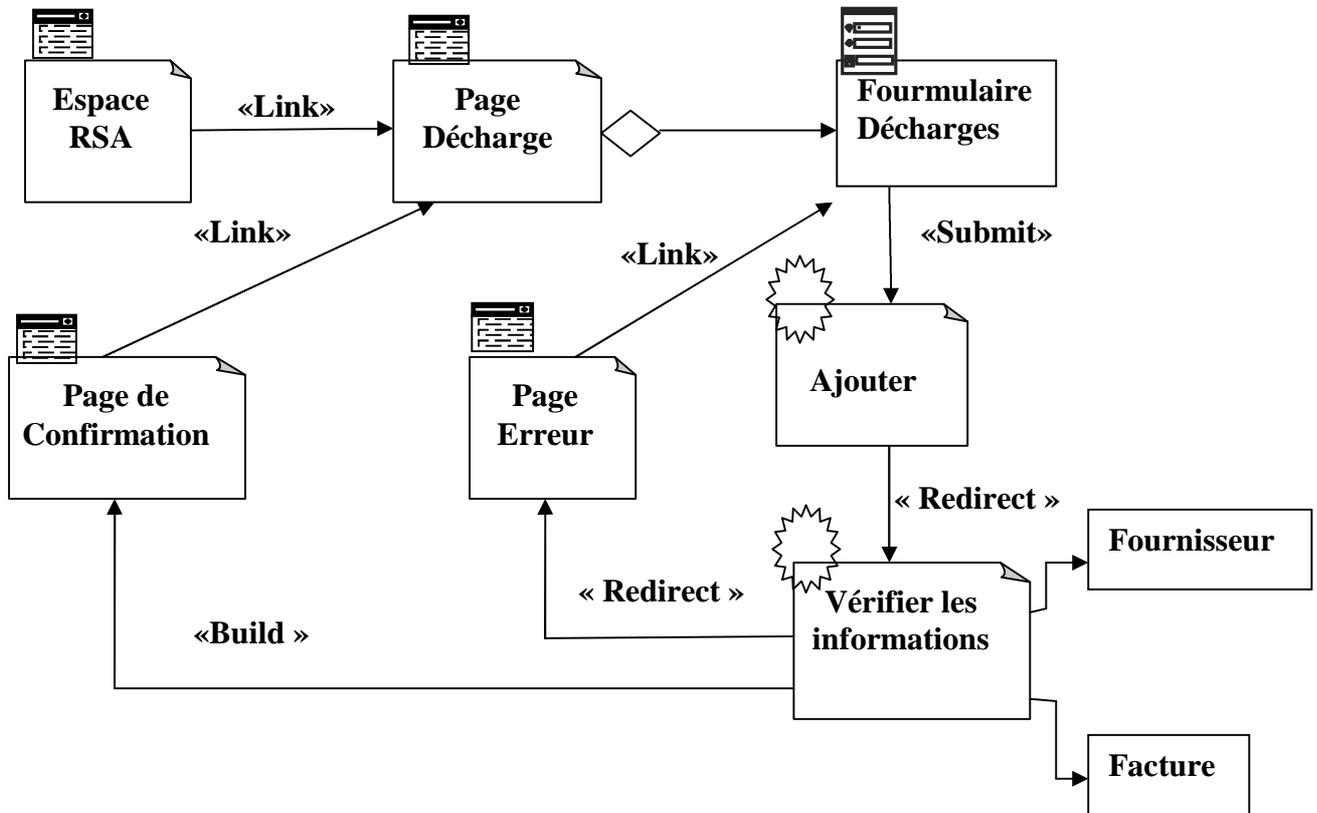


Figure2.18: Diagramme de classes du cas d'utilisation « Ajouter une décharge »

II .4. 4. Diagramme de classes du cas d'utilisation «Supprimer une fourniture»:

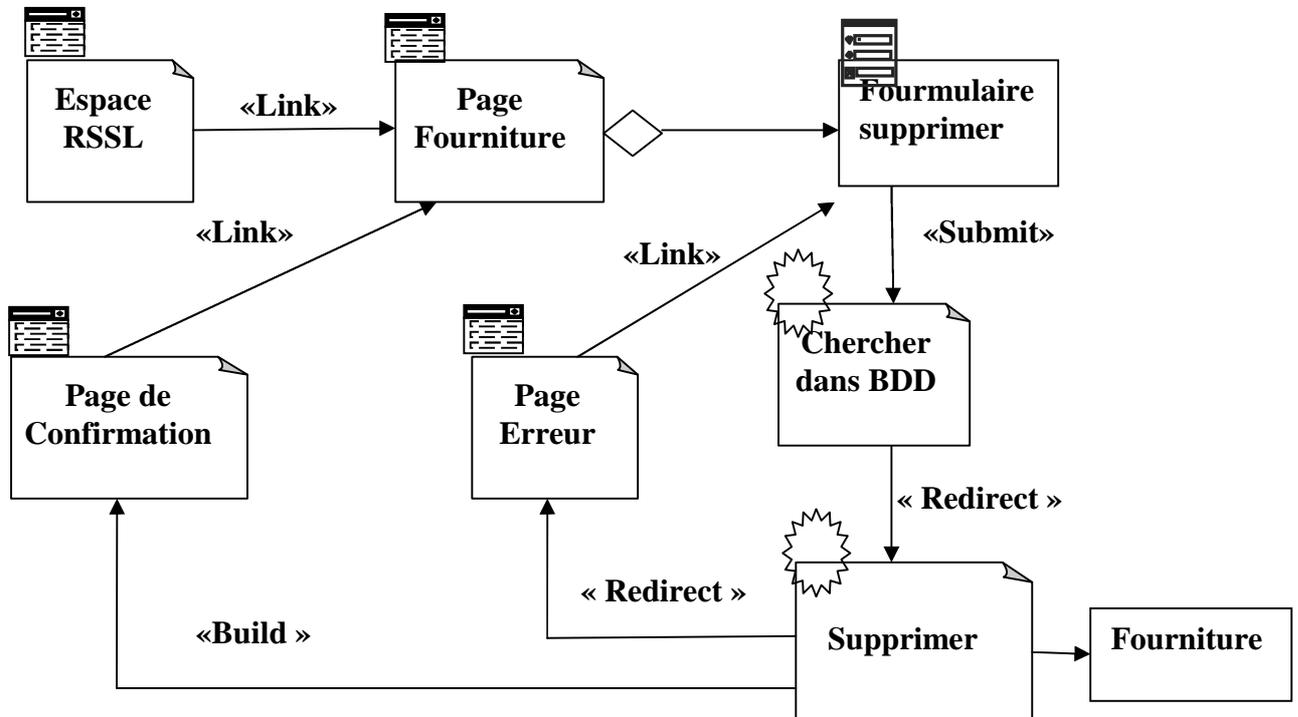


Figure2.19 : Diagramme de classes du cas d'utilisation « supprimer une fourniture»

**b) Le niveau de données :**

Dans cette partie, nous allons décrire la structure de la base de données à travers un modèle conceptuel.

Puis, dans un second temps, le modèle physique qui représente l'implémentation des tables dans la base de données.

**II.5. Le dictionnaire de données :**

En se basant sur les documents étudiés dans le chapitre précédent et sur les besoins du système étudié, on a élaboré le dictionnaire de données suivant :

Désignation de la rubrique	Code	Type	Taille	observation
Adresse de fournisseur	Adrfr	A	30	
Code de la structure	Codstrc	N	04	
Code fourniture	Codfour	AN	06	
Code fournisseur	Codfr	AN	06	
Désignation fourniture	Desfour	A	30	
Date commande externe	Datcmdext	D		
Date livraison externe	Datlivext	D		
Date commande interne	Datcmdint	D		
Date livraison interne	Datlivint	D		
Date de facture	Datfac	D		
Date de décharge	Datdech	D		
E-mail du fournisseur	Emailfr	AN	25	_____@_____
Montant de la facture	Montfac	N	18	
Montant de livraison interne	Montlivint	N	18	
Montant de cheque	Montcheq	N	18	
Nom de fournisseur	Nomfr	A	30	
Nom de la structure	Nomstrc	A	30	
Numéro de fax de la structure	Numfaxstrc	N	12	
Numéro de téléphone de fournisseur	Numtelfr	N	12	
Numéro de fax de fournisseur	Numfaxfr	N	12	
Numéro de commande externe	Numcmdext	N	06	
Numéro de livraison externe	Numlivext	N	06	

Numéro de commande interne	Numcmdint	N	06	
Numéro de livraison interne	Numlivint	N	06	
Numéro de facture	Numfac	N	06	
Numéro de décharge	Numdech	N	06	
Numéro de chèque	Numcheq	N	12	
Prix unitaire	Prixunt	N	08	
Quantité commandée interne	Quantcmdint	N	06	
Quantité commandée externe	Quantcmdint	N	06	
Quantité entrée	Quantentr	N	06	
Quantité sortie	Quantsort	N	06	
Quantité en stock	Quantstck	N	06	
Type de fournisseur	Typefr	A	07	

### II.6. Les règles de calcul :

Quantité stocké = quantité stocké + quantité entrée.

Quantité stocké = quantité stocké – quantité sortie.

### II .7. Les règles de gestion:

**R1** : Un fournisseur peut recevoir 0 ou plusieurs commandes externe.

**R2** : Une commande interne appartient à une et une seul structure.

**R3** : Une livraison (interne et externe) peut contenir 1 ou plusieurs fourniture.

**R4** : Une livraison externe suivre une seul facture.

**R5** : Une facture ne contient qu'une et une seul décharge.

**R6** : Une décharge concerne un et un seul fournisseur.

**R7** : Un fournisseur peut recevoir 0 ou plusieurs décharges.

**R8** : Une livraison (interne et externe) concerne à 1 et une seul commande interne.

## II .8. Description des différentes classes d'objet :

Classe d'objet	Identifiant	Propriétés
<b>Fournisseur</b>	Codfr	Nomfr Adrfr Numtelfr Numfaxfr Emailfr Typefr
<b>Fourniture</b>	Desfour	Codfour Prixunt Quantstek Seuil
<b>Facture</b>	Numfac	Montfac Datfac
<b>Structure</b>	Nomstrc	Codstrc Adrstrct Numtelstrct Numfaxstrct
<b>Commande interne</b>	Numcmdint	Datcmdint
<b>Commande externe</b>	Numcmdext	Datcmdext
<b>Livraison interne</b>	Numlivint	Datlivint Montlivint
<b>livraison externe</b>	Numlivext	Datlivext Montlivint
<b>Décharge</b>	Numdech	Numcheq Montcheq

II.9.Le diagramme de classes.

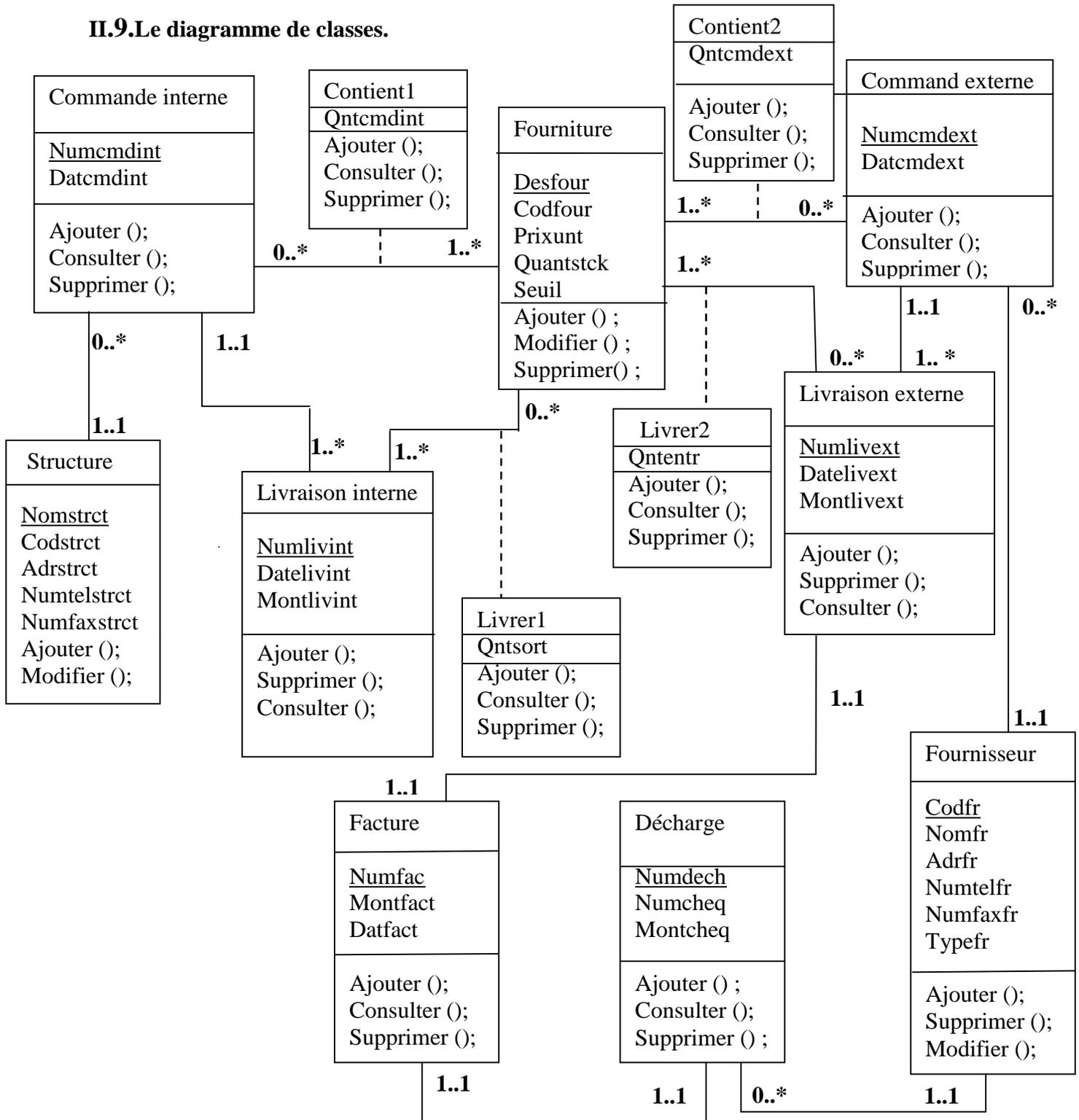


Figure2.20 : diagramme de classe.

**II.10.Le Modèle relationnel :**

En utilisant les règles de passage du modèle conceptuel vers le modèle relationnel, le schéma relationnel sera comme suit :

**Commande interne**(Numcmdint,Datcmdint,Nomstruct\*);

**Commande externe** (Numcmdext, Datcmdext, Codfr\*);

**Fourniture** (Desfour, codfour ,Prixunt, Quantstck, seuil);

**Fournisseur** (Codfr, Nomfr, Adrfr, Numtelfr, Numfaxfr,Emailfr, Typefr);

**Livraison externe** (Numlivext, Nucmdext\*, *Datlivext*,Mont);

**Livraison interne** (Numlivint, Numcmdint\*,*Datlivint*,Mont);

**Facture** (Numfact, Numlivext\*, Mont, Datfact);

**Structure** (Nomstruct, Codstrct, Adrstrct, Numtelstrct ,Numfaxstrct);

**Décharges** (Numdech, Numcheq, Montcheq,Numfact\* );

**Contient1** (Numcmdint\*,Desfour\*, Qntcmdint);

**Contient2** (Numcmdext\*, Desfour\*, Qntcmdext);

**Livrer1** (Numlivint\*, Desfour\*,Qntsort);

**Livrer2** (Numlivext\*, Desfour\*,Qntentr);

**II.11.Le Modèle physique :**

Le modèle physique de données est la traduction du modèle relationnel précédent dans un langage de description de données (LDD) spécifique au SGBD que nous avons utilisé : ORACLE

❖ **Les abréviations :**

**P** : clé primaire : Identifie de façon unique une ligne dans la table.

**E** : Clé Etrangère : Dépend d'une clé primaire situé dans une autre table et migré à partir de cette table.

❖ **Description des tables :**✓ **Table commande interne**

Nom du champ	Type	Taille	P	E
Numcmdint	Varchar2		Oui	Non
Datecmdint	Date		Non	Non
Nomstruct	Number	04	Non	Oui

✓ **Table commande externe**

Nom du champ	Type	Taille	P	E
Numcmdext	Varchar2		Oui	Non
Datecmdext	Date		Non	Non
Codfr	Varchar2		Non	Oui

✓ **Table Fourniture**

<b>Nom du champ</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>P</b>	<b>E</b>
<b>Codfour</b>	Number	06	Non	Non
<b>Desfour</b>	Varchar2		Oui	Non
<b>Prixunit</b>	Number	08	Non	Non
<b>Quantstck</b>	Number	06	Non	Non
<b>Seuil</b>	Number	06	Non	Non

✓ **Table Fournisseur**

<b>Nom du champ</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>P</b>	<b>E</b>
<b>Codfr</b>	Varchar2		Oui	Non
<b>Nomfr</b>	Varchar2		Non	Non
<b>Adfr</b>	Varchar2		Non	Non
<b>Numtelfr</b>	Number	12	Non	Non
<b>Numfaxfr</b>	Number	12	Non	Non
<b>Emailfr</b>	Varchar2		Non	Non
<b>Typefr</b>	Varchar2		Non	Non

✓ **Table livraison interne**

<b>Nom du champ</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>P</b>	<b>E</b>
<b>Numlivint</b>	Number	06	Oui	Non
<b>Datlivint</b>	Date		Non	Non
<b>Numcmdint</b>	Number	06	Non	Oui
<b>Mont</b>	Number	18	Non	Non

✓ **Table livraison externe**

Nom du champ	Type	Taille	P	E
Numlivext	Number	06	Oui	Non
Datelimext	Date		Non	Non
Numcmdext	Number	06	Non	Oui
Mont	Number	18	Non	Nom

✓ **Table Structure**

Nom du champ	Type	Taille	P	E
Codstreet	Number	04	Non	Non
Nomstreet	Varchar2		Oui	Non
Numfaxstreet	Number	12	Non	Non
Adrstreet	Varchar2		Non	Non
Numtelstreet	Number		Non	Non

✓ **Table Décharge**

Nom du champ	Type	Taille	P	E
Numdech	Number	06	Oui	Non
Numheq	Number	18	Non	Non
Montcheq	Number	12	Non	Non
Numfac	Varchar2	06	Non	Oui

✓ **Table Facture**

Nom du champ	Type	Taille	P	E
<b>Numfact</b>	Number	06	Oui	Non
<b>Datfact</b>	date		Non	Non
<b>Numlivext</b>	Number	06	Non	Oui
<b>Montfact</b>	Number	18	Non	Non

✓ **Table Contient1**

Nom du champ	Type	Taille	P	E
<b>Numcmdint</b>	Number	06	Oui	Oui
<b>Desfour</b>	Number	06	Oui	Oui
<b>Qntcmdint</b>	Number	06	Non	Non

✓ **Table Contient2**

✓

Nom du champ	Type	Taille	P	E
<b>Numcmdext</b>	Number	06	Oui	Oui
<b>Desfour</b>	Number	06	Oui	Oui
<b>Qntcmdext</b>	Number	06	Non	Non

✓ **Table Livrer1**

Nom du champ	Type	Taille	P	E
<b>Numlivext</b>	Number	06	Oui	Oui
<b>Desfour</b>	Number	06	Oui	Oui
<b>Qntsort</b>	Number	06	Non	Non

✓ **Table Livrer2**

<b>Nom du champ</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>P</b>	<b>E</b>
<b>Numlivext</b>	Number	06	Oui	Oui
<b>Desfour</b>	Number	06	Oui	Oui
<b>Qntentr</b>	Number	06	Non	Non

**Conclusion**

L'analyse et la conception nous ont permis de mettre en évidence les différents acteurs intervenant dans notre futur système et leurs cas d'utilisation, les diagrammes de séquences et d'activités pour quelques cas d'utilisation, le dictionnaire de données et le diagramme de classe.

Pour finir, on a déduit le modèle relationnel puis le modèle physique de notre future base de données.

# *Chapitre III:*

## *Réalisation*



## Introduction

Dans ce chapitre nous allons présenter notre plateforme de développement et les outils utilisés pour mener à bien la réalisation de notre application ainsi que, quelques interfaces du logiciel.

### **I. Environnement technique de développement :**

#### **I.1. Environnement matériel :**

Pour la réalisation de notre application, nous avons utilisé un micro-ordinateur dont les caractéristiques sont les suivantes :

- ✚ Un micro ordinateur : Pentium III
- ✚ Une fréquence d'horloge de 2.16 GHZ.
- ✚ Un disque dur de 2 GB.
- ✚ Une RAM de 2 GO.
- ✚ Un système d'exploitation Windows 7 Édition Intégrale.

Sur les quels sont installés les logiciels utilisés pour le développement et qui sont :

- JDK 1.7.0\_25 ;
- JAVA sous la plateforme NetBeans IDE 8.0 ;
- Oracle 10g(DataBase Express Edition).

## **I.2. Environnement logiciel**

Pour la réalisation de notre application nous avons utilisé le langage de programmation JAVA sous la plateforme NetBeans IDE 8.0 et un système de gestion de base de données relationnelle qui est Oracle, sous système d'exploitation Windows 7.

### **I.2.1 Présentation de JAVA :**

Java est un langage de programmation il a été créé par James Gosling et Patrick Naughton, employés de Sun Microsystem, avec le soutien de Bill Joy (cofondateur de Sun Microsystems en 1982), présenté officiellement le 23 mai 1995 au SunWorld. Java est un langage haut niveau qui rallie les caractéristiques suivantes : simple, portable, distribué, haute performance, interprété, multi processus, dynamique et sûr.

Il est doté, en standard, de bibliothèques de classes très riches comprenant la gestion des interfaces graphiques (fenêtres, boîtes de dialogue, contrôles, menus, graphisme), la programmation multithreads (multitâches), la gestion des exceptions, les accès aux fichiers et au réseau ... L'utilisation de ces bibliothèques facilitent grandement la tâche de programmeur lors de la construction d'applications complexes.

Il est multi plates-formes : les programmes tournent sans modification sur tous les environnements où Java existe (Windows et linux).

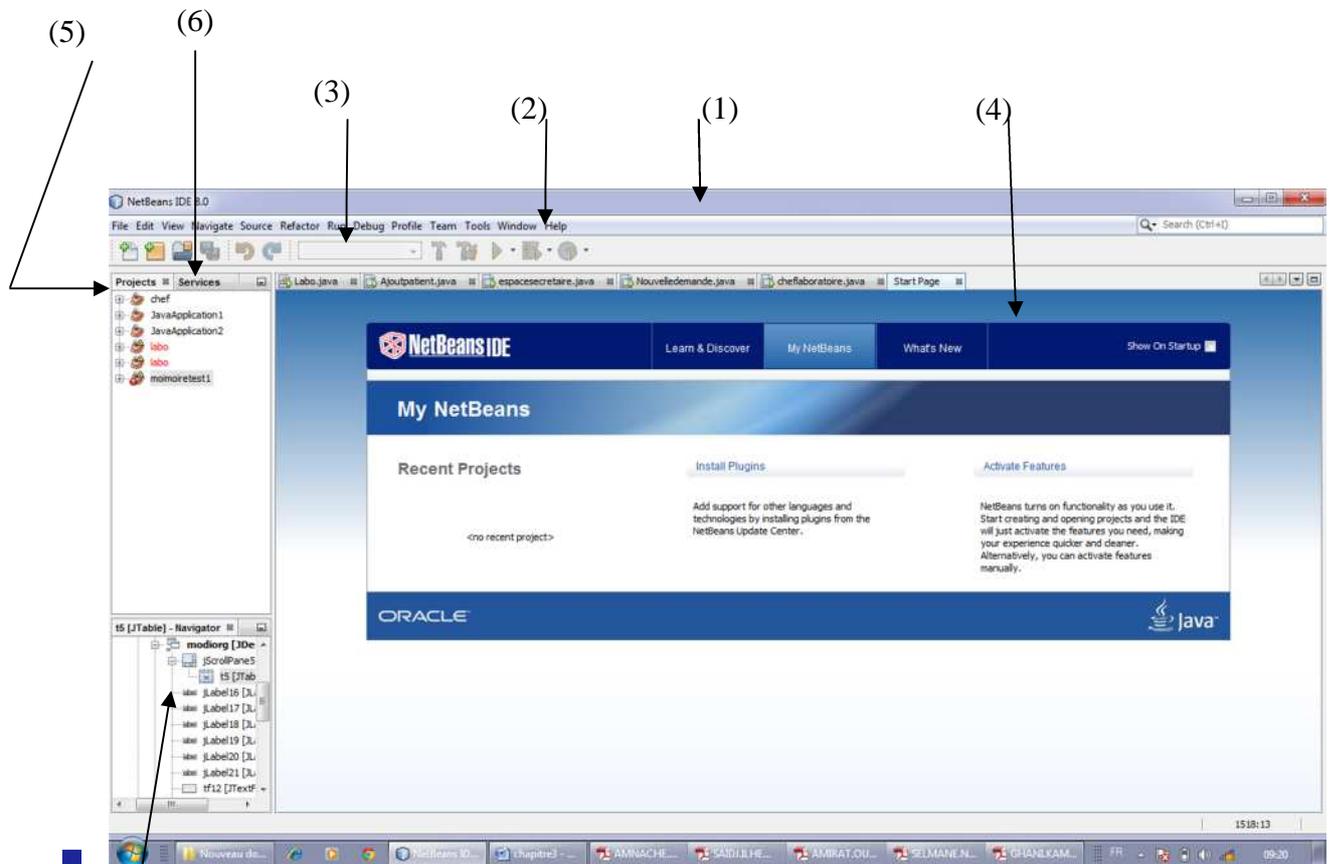
Le Kit de Développement Java (JDK), est un environnement de développement pour les constructions d'application et composants en utilisant le langage de programmation java, il inclut des outils indispensables pour le développer et tester des programmes écrits en java et exécutés sur la plate-forme java, ces outils sont connus pour être utilisés à partir des lignes de commande.

### **I.2.2 Présentation du logiciel NetBeans IDE:**

NetBeans est un environnement de développement intégré (EDI), placé en open source par Sun en juin 2000. En plus de Java, NetBeans permet également de supporter différents autres langages, comme Python, C, C++, Java Script, etc. Il comprend toutes les caractéristiques d'un IDE moderne (éditeur en couleur, projets multi-langage, éditeur graphique d'interface et de page web). Conçu en Java NetBeans est disponible sous Windows, Linux, Solaris, (sur X86 et SPARC), Mac OS X (sur ou sous une version indépendante des systèmes d'exploitation). Un environnement Java Développement Kit (JDK) est requis pour les développements en Java. NetBeans constitue par ailleurs une plate-forme qui permet le développement d'applications spécifiques (bibliothèque Swing(Java)). L'IDE NetBeans s'appuie sur cette plate-forme.

### I.2.3. Présentation des interfaces de NetBeans 8.0 :

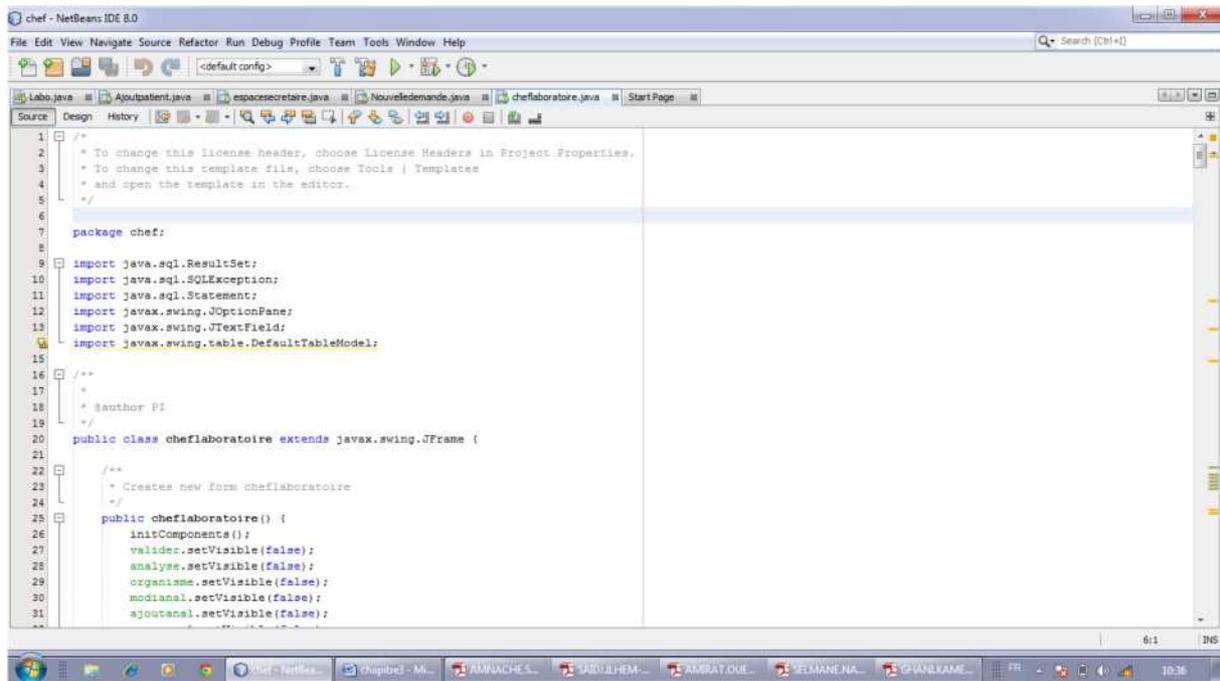
#### ■ Fenêtre principale :



(7)

**Figure3.1 : Fenêtre de l'interface de Java NetBeans 8.0**

- (1) : Barre de titre ;
- (2) : Barre de menus ;
- (3) : Barre d'outils ;
- (4) : Page de démarrage ;
- (5) : Onglet projets ;
- (6) : Onglet service ;
- (7) : url inspecteur /navigateur.

**■ Fenêtre de programmation :****Figure3.2: Fenêtre de programmation.**

### I.3.Le langage des requêtes ORACLE :

Oracle Database est un système de gestion de base de données relationnel(SGBDR) pouvant être aussi qualifié de système de gestion de base de données relationnel-objet (SGBDRO) depuis l'introduction du support du modèle objet dans sa version 8.Il permet d'assurer les fonctionnalités suivantes :

- La définition et la manipulation des données ;
- La cohérence des données ;
- La confidentialité des données ;
- L'intégrité des données ;
- La sauvegarde et la restauration des données ;
- La gestion des accès concurrents.

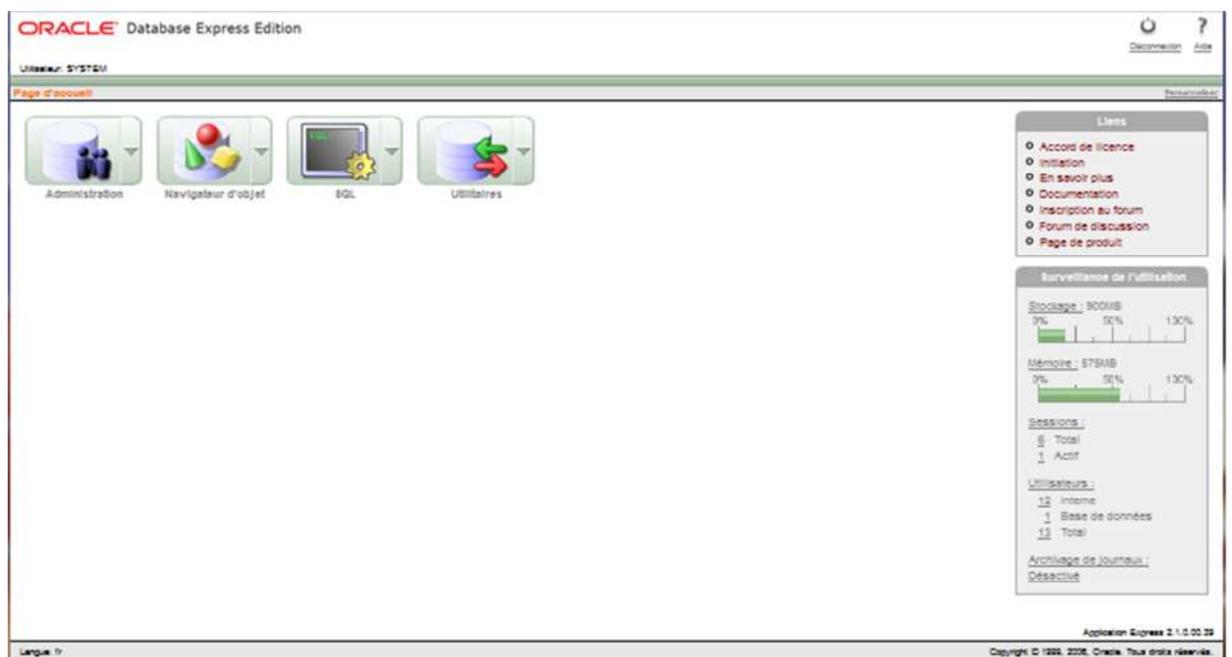


Figure3. 3:Page d'accueil ORACLE 10g (Data Base Express Edition).

**I.4. La connexion à la base de données :**

Pour se connecter à une base de données, il est nécessaire de créer une classe « connexion » dans on va charger en premier temps le pilote de la base de données grâce à l'appel du gestionnaire des pilotes (DriverManager) :

```
String urlpilote="oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
```

```
Class.forName (urlpilote);
```

Après le chargement du pilote, on établie notre connexion :

```
String urlbasededonnee="jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE";
```

```
Connexion c=DriverManager.getConnection(urlbasededonnee,"nom utilisateur", "mots de  
passé utilisateur");
```

## II. Présentation des interfaces de l'application

Vu le nombre important de fenêtres créées dans notre application, nous n'allons présenter que quelques interfaces jugées explicites.

### II.1 Page d'identification:

Cette fenêtre permet Aux différents utilisateurs d'accéder à leurs espaces respectifs. Afin que l'utilisateur puisse y accéder à son espace de travail, il doit impérativement sélectionner son service, saisir son nom d'utilisateur et son mot de passe confidentiel.



Figure3.4 : page d'identification.

## II.2 Page administrateur :



Figure3.5 : Page administrateur.

### II.3 Page liste des structures :

Après avoir sélectionné dans le menu de l'espace service stock et livraison le champ structure, il s'affiche sur l'écran la page structure qui permettra au responsable du service stock et livraison de voir la liste des structures.

The screenshot shows a web application window titled 'stock et livraison'. The main header is 'Espace Stock et Livraison' with a 'Déconnexion' button. Below the header are four navigation buttons: 'Commande Interne', 'Livraison Intene', 'Fourniture', and 'Structure'. The 'Structure' button is highlighted. The main content area is titled 'Structure' and contains a section 'Liste des Structures'. In this section, there is a dropdown menu for 'Type du structure' with 'Agence' selected. Below this is a table with the following data:

code Structure	designation	Adresse	Numéro Tel	Numéro Fax
202	tizi ouzou ben mhidi	cité du 20 aout tizi ouz...	26224068	26224266
219	boghni	cité des 100 logements ...	26283907	26284590
201	ABANE RAMDANE	AVENUE ABANAE R...	1111111	26222179
217	ain bessam	cité des 300 logements ...	26975272	26975394
201	abane ramdane	avenue abane ramdane...	26222350	26222179
203	larba nath irathen	52,rue abane ramdane ...	26261444	26261566
204	ain el hammam	cité des 38 logements a...	26269228	26269775
205	draa el mizan	cité des 80 logements d...	26234082	26233955
206	azzazga	38,rue des chouhada a...	26341264	26341878
207	tizi ouzou lamali	rue lamali ahmed tizi ...	26222575	26223074
208	desa ben khedda	cité des 100 logements ...	26272020	26272040

Figure3.6 : Page liste des structures.

## II.4 Page commande interne :

Après avoir sélectionné dans le menu de l'espace service stock et livraison champ commande interne, il s'affiche sur l'écran la page commande interne qui permettra au responsable du service stock et livraison d'effectuer toute les opérations possible relative à une commandes internes.

**Espace Stock et Livraison**

Commande Interne    Livraison Intene    Fourniture    Structure

**Commande Interne**

Type du Structure: Agence  
 Liste des Structures: draa el mizan  
 Code: 205  
 Num\_Tel: 26234082  
 Adresse: ents draa el mizan  
 Num\_Fax: 26233955  
 Catégorie : Bureau

**Fourniture(s) Disponible(s)**

Code du fourniture	Désignation du fourniture	Prix Unitaire
100	papier fax	106
101	papier extrat blanc	310
102	chemise	4
103	Sous chemise	1
104	Stylo bleu	7

**Fourniture(s) Commandée(s)**

Code fourniture	Désignation fourniture	Prix unitaire	Quantité commandée
140	Ecran	7000	5
122	FB 09	2	50
105	Stylo rouge	7	100
104	Stylo bleu	7	100
100	papier fax	106	500

Enregistrer la Commande

Figure3.7 : page commande interne.

## II.5 Page imprimer décharge :

---

**Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance-Banque**  
CNEP-Banque "Société par Actions" au capital social de 14.000.000.000 Da  
Siège social :42,Rue Khelifa Boukhalfa-Alger

Direction du Réseau de Tizi ouzou "200"

SERVICE MOYENS GENERAUX                      TIZI OUZOU le 19-10-2014  
N 12 AHK/DPM/14

**DECHARGE**

JE SOUSSIGNE : amari hakima  
FONCTION Fournisseur

atteste avoir reçu de la CNEP\_DRTO un cheque : 3252346 Montant 3245DA  
Réglement facture N 4

---

<b>Partie Cédante</b>	<b>Partie Recevante</b>
-----------------------	-------------------------

---

Figure3.8 : page imprimer décharge.

II.6 Page commande externe :

Après avoir sélectionné dans le menu de l'espace service approvisionnement le champ commande externe, il s'affiche sur l'écran la page commande externe qui permettra au responsable du service approvisionnement d'effectuer différentes opérations,

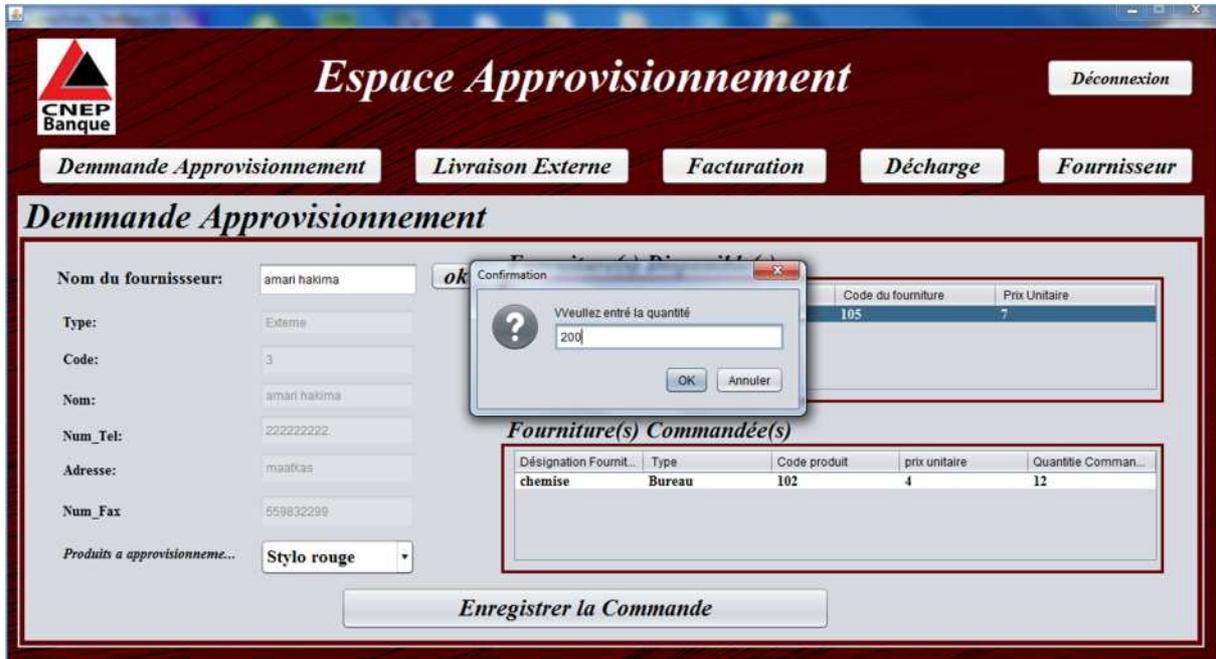


Figure3.9 : page commande externe.

### II.7 Gestion des fournitures :

Après avoir sélectionné dans le menu de l'espace service stock et livraison le champ fourniture, il s'affiche sur l'écran la page fourniture qui permettra au responsable du service stock et livraison d'ajouter, de modifier, et de supprimer la fourniture.



Figure3.10 : Gestion des fournitures.

### Conclusion :

Dans ce chapitre on a présenté en premier lieu l'environnement d'exécution et de programmation de l'application, ensuite on est passé à la présentation de la base de données, et pour terminer on a présenté quelques interfaces de notre application.

-

*Conclusion*

*Générale*



## Conclusion Générale

---

Nous avons, au cours de ce mémoire, contribué à la conception et la réalisation d'un système d'information pour la gestion de stocks de la CNEP-Banque de Tizi-Ouzou. Basée sur une architecture client/serveur 2-tiers. Elle offre aux différents utilisateurs plus de souplesse, d'efficacité et rapidité d'exécution de leurs tâches, minimisé le risque d'erreurs et assure la disponibilité de l'information à toute éventuelle demande.

L'étude et le développement de notre projet informatique nous a permis de mettre :

- D'acquérir des connaissances sur la CNEP-Banque et ses différents services.
- De voir de près la circulation de l'information, les moyens utilisés pour véhiculer ces informations.
- Approfondir nos connaissances sur les systèmes d'information, La gestion et l'administration des bases de données.
- Acquérir de nouvelles connaissances sur ORACLE (pour l'implémentation de la base de données).
- Acquérir des connaissances sur le langage de modélisation UML.

Cependant, malgré les diverses fonctionnalités (les différents services) qu'offre notre application quelques améliorations et compléments peuvent être apportés, en guise des perspectives :

Réalisation d'une application qui gère toute les tâches du la CNEP-Banque.

Pour terminer nous espérons que notre application sera d'un apport pratique appréciable pour ses utilisateurs, et que notre mémoire servira de guide pour les futurs étudiants.

# *Bibliographie*



# *Références Bibliographique*

[1]: Le guide de l'utilisateur UML de Grady Booch, James Rumbaugh et Ivan Jacobson, Eyrolles, 2000.

[2]: G. BOOCH, RUMBAUGH, I. JACOBSON, le guide de l'utilisateur UML  
Edition Eyrolles 2001.

[3]: G. BOOCH, RUMBAUGH, I. JACOBSON, le guide de l'utilisateur UML  
Edition Eyrolles 2001.

[4]: Joseph GABAY et David GABAY, UML 2 Analyse et conception  
Edition DUNOD 2009.

[5]: Georges Gardarin ed EYROLLES 2003

[6]: Frédéric DIGALLO, Intégration des systèmes Client/serveur  
CNAM AIX-EN-PROVENANCE 2001-2002.

[7]: Razvan Bizoi ; «Oracle9i SQL » ; Edition Eyrolles 2003.

## *Les mémoires :*

Conception et réalisation d'une application client/serveur sous ORACLE Cas : gestion de stock et approvisionnement du groupe ETTRHB. Réalisé par: Mr DJEBRANI Aziz et Mr DJEMA Nacer. 2009/2010.

Conception et réalisation d'un système d'information pour la gestion de stock

Cas : dépôt de boisson BOUZIDI Réalisé par : Melle SADDAOUI Lamia ; Melle SASSAOUD Thinhinane. Melle SELMI Souhila. 2009 /2010.

Conception et réalisation d'un système d'information pour la gestion de stock

Cas : Electro-Industries d'AZZAZGA .Réalisé par : Melle SAIDJI Sihem. Mr BOUARAB Hocine 2009/2010

*Les sites consultés*

[www.commentcamarche.com](http://www.commentcamarche.com)

[www.labo-oracl.com](http://www.labo-oracl.com)

[www.developer.com](http://www.developer.com)

[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

[www.uml.free.fr](http://www.uml.free.fr)

[www.sitedezero.com](http://www.sitedezero.com)

[www.inf-int-evry.fr](http://www.inf-int-evry.fr)

<http://netbeans.org/gidee>

<http://netbeans.developer.com>

# Annexe A

## Description

## UML

## I. Introduction

L'**UML** (Unified Modeling Language) est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes. Il permet d'écrire avec un langage standardisé les plans d'élaboration et de construction de logiciels. Il prend en compte aussi bien des éléments conceptuels tels que les processus d'entreprises et les fonctions du système, que des éléments concrets tels que les classes écrites dans un langage de programmation, les schémas de bases de données et les composants logiciels réutilisables.

Face à la diversité des méthodes d'analyse et de conception orientée objet, en particulier aux différentes notations des mêmes concepts, **UML** vient d'unifier les approches d'analyse et de conception objet. Elle représente une synthèse des trois méthodes : **OOD** (Object Oriented Design) de G.Booch, **OOSE** (Object Oriented Software Engineering) d'I.Jacobson et **OMT** (Object Modeling Technique) J.Rumbaugh. Pour résumé, la méthode **OOD** était particulièrement expressive lors des phases de conception et de construction de projets, **OOSE** représentait un excellent outil pour les cas d'utilisation en matière de définition des exigences, d'analyse et de conception générale et **OMT** était plus particulièrement utile à l'analyse et aux systèmes d'information contenant une grande quantité de données.

**UML** est destiné avant tout aux systèmes à forte composante logicielle. Il a été utilisé avec succès dans des domaines tels que :

- Les systèmes informatiques d'entreprises,
- Les services bancaires et financiers,
- Les télécommunications,
- Les transports,
- La défense/l'aérospatiale,
- Le commerce de détail,
- L'électronique médicale,
- Les sciences,
- Les services distribués basés sur le Web.

**UML** est indépendant des processus utilisés, ce qui signifie qu'il n'est pas lié à un cycle de développement particulier. Cependant, pour exploiter **UML** au maximum, il faut

## Annexe

---

envisager un processus qui soit fondé sur les cas d'utilisation, centré sur l'architecture et itératif/ incrémental.

### II. Notations et Diagrammes UML : [3]

Le langage UML repose sur trois éléments essentiels : *Les briques de base d'UML*, les *règles* qui déterminent la manière de les assembler et quelques *mécanismes généraux* qui s'appliquent à UML dans son ensemble.

#### II.1. Notations UML :

##### II.1.1. Les acteurs :

Les acteurs représentent dans UML les frontières du système. En effet, les acteurs sont des utilisateurs du système qui ont une bonne connaissance des fonctionnalités du système parce que ce sont les utilisateurs eux-mêmes qui les définissent.

L'acteur est représenté dans UML par un petit bonhomme facile à dessiner (figure A-1).



**Figure A-1. La représentation graphique d'un acteur dans UML**

##### II.1.2. Cas d'utilisation :

Un cas d'utilisation décrit un ensemble de séquences d'actions, y compris des variantes, qu'un système exécute pour produire un résultat réel pour un acteur. Un cas d'utilisation est représenté par une ellipse.

## Annexe

---

### ➤ Caractéristiques d'un cas d'utilisation

#### *Les acteurs :*

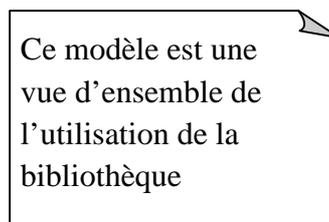
Un acteur représente un ensemble de rôles joués par les utilisateurs des cas d'utilisation en interaction avec ces cas d'utilisation. En règle générale, un acteur représente un rôle qu'un homme, une machine ou même un autre système joue avec le système.

#### *Flots d'événements :*

On peut préciser le comportement d'un cas d'utilisation en décrivant des flots d'événements à l'aide d'un texte suffisamment clair pour être compris facilement, en spécifiant comment et quand le cas d'utilisation commence et se termine, le moment où il interagit avec les acteurs et les objets qui sont échangés.

#### **II.1.3. Note :**

Une note est un symbole graphique utilisé pour représenter des contraintes et des commentaires rattachés à un élément ou à un ensemble d'éléments. Elle est représentée graphiquement par un rectangle écorné qui contient un commentaire textuel ou graphique.

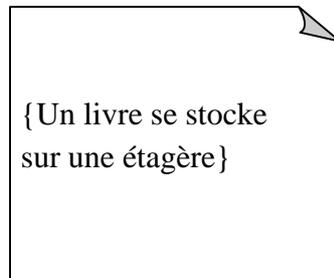


**Figure A-2. Exemple d'une note**

### II.1.4. Une contrainte :

C'est une relation sémantique entre les éléments d'une modélisation.

Elle s'écrit entre accolades dans une note. Elle est représentée graphiquement comme suit:



**Figure A-3. Exemple d'une contrainte**

### II.1.5. Une classe :

Elle constitue l'élément de base le plus important d'un système orienté objet. Elle correspond à la description d'un ensemble d'objets qui partagent les mêmes attributs, les mêmes opérations, les mêmes relations et la même sémantique. Elle est symbolisée par un rectangle.

#### Caractéristiques d'une classe

##### ❖ Attributs :

Un attribut est une propriété nommée d'une classe qui décrit un ensemble de valeurs que les instances de cette propriété peuvent prendre. Un attribut représente une propriété de la classe modélisée et cette propriété est commune à l'ensemble des objets de cette classe.

##### ❖ Opérations :

Une opération est une implémentation d'un service qui peut être demandé à tous les objets d'une même classe dans le but de déclencher un comportement, ou il correspond à une abstraction de ce que peut réaliser un objet et qui est réalisable par tous objets de la classe.

### ❖ Responsabilités :

Une responsabilité est un contrat ou une obligation qu'une classe doit respecter. Donc, elles correspondent à l'état et au comportement qui sont similaires à tous les objets d'une classe. Les responsabilités est un exemple de stéréotype prédéfini qu'on peut représenter dans une note.

### II.2. Les diagrammes d'UML : [4]

Un diagramme est la représentation graphique d'un ensemble d'éléments qui constituent un système. Les diagrammes servent à visualiser un système sous différentes perspectives et sont donc des projections dans un système.

UML distingue neuf diagrammes :

- Diagramme de classe,
- Diagramme d'objets,
- Diagramme de cas d'utilisation,
- Diagramme de séquences,
  
- Diagramme de collaborations
- Diagramme d'états-transitions,
- Diagramme d'activités,
- Diagramme de composants,
- Diagramme de déploiement.

#### II.2.1. Les diagrammes de classes :

Ils représentent un ensemble de classes, d'interfaces et de collaborations, ainsi que leurs relations. Ce sont les diagrammes les plus utilisés dans la modélisation des systèmes orientés objet. Ils présentent la vue de conception statique des systèmes. Par contre, ceux qui comprennent des classes actives présentent la vue de processus statique d'un système.

#### II.2.2. Les diagrammes d'objets :

Ils représentent un ensemble d'objets avec leurs relations. Ils correspondent aux vues statiques des instances des éléments qui apparaissent dans les diagrammes de classes. Comme

les diagrammes de classes, ils présentent la vue de conception ou la vue de processus statique d'un système à partir de cas réels ou de prototypes.

### **II.2.3. Les diagrammes de cas d'utilisation :**

Représentent un ensemble de cas d'utilisation et d'acteurs et leurs relations. Ils présentent la vue statique des cas d'utilisation d'un système et sont particulièrement importants dans l'organisation et la modélisation des comportements d'un système.

### **II.2.4. Les diagrammes de séquence :**

Sont des diagrammes d'interaction qui mettent l'accent sur le classement chronologique des messages.

### **II.2.5. Les diagrammes de collaboration :**

Sont des diagrammes d'interaction qui mettent l'accent sur l'organisation structurelle des objets qui envoient et reçoivent des messages.

### **Remarque :**

Les diagrammes de séquence et les diagrammes de collaboration sont deux types de diagrammes d'interaction. Les diagrammes d'interaction représentent une interaction, c'est-à-dire, un ensemble d'objets et leurs relations, y compris les messages qu'ils peuvent s'échanger. Ils présentent ainsi une vue dynamique du système. Les diagrammes de séquence et les diagrammes de collaboration sont isomorphes, c'est-à-dire que l'un peut être transformé en l'autre .

### **III.2.5. Les diagrammes d'activités :**

Un diagramme d'activités est un type particulier de diagramme d'états-transitions qui décrit la succession des activités au sein d'un système. Ils présentent la vue dynamique d'un système, ils sont particulièrement importants dans la modélisation de la fonction d'un système et mettent l'accent sur le flot de contrôle entre les objets.

## Les associations

### 1). Lien « link »

*Icône* : Aucune

*Description* : Un lien est un pointeur d'une page client vers une autre page. Dans un diagramme de classes, un lien est une association entre une page client et une autre page client ou une page serveur. A un lien correspond à une balise ancre HTML.

*Contraintes* : Aucune.

*Étiquettes* : *Paramètres* (paramètres) : liste de noms de paramètres qui doivent être passés avec la demande de la page liée.

### 2.) soumet « submit »

*Icône* : Aucune.

*Description* : submit est une association qui se trouve toujours entre un formulaire et une page serveur. Les formulaires soumettent les valeurs de leurs champs au serveur, par l'intermédiaire de pages serveur, pour qu'il les traite. Le serveur Web traite la page serveur qu'il accepte et utilise les informations du formulaire.

*Contraintes* : Aucune.

*Étiquettes* : Paramètres (parameters) : une liste de noms de paramètres qui doivent être passés avec la demande de la page liée.

### 3). Construit « build »

*Icône* : Aucune.

*Description* : La relation « build » est une relation particulière qui fait le pont entre les pages client et les pages serveur. L'association « build » identifie quelle page serveur est responsable de la création d'une page

## Annexe

---

client. C'est une relation orientée, puisque la page client n'a pas connaissance de la page qui est à l'origine de son existence.

Une page serveur peut construire plusieurs pages client, en revanche, une page client ne peut être construite que par une seule page serveur.

*Contraintes* : Aucune.

*Étiquettes* : Aucune.

### 4). Redirige « redirect »

*Icône* : Aucune

*Description* : Une relation « redirect », est une association avec une autre page web, peut être dirigée à partir d'une page client ou serveur ou vers une page client ou serveur.

*Contraintes* : Aucune.

*Étiquettes* : Délai (delay) : délai que doit observer une page client avant de rediriger vers la page destination. Cette valeur correspond à l'attribut.

### Description :

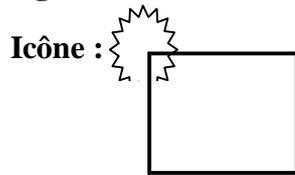
L'extension d'UML pour le Web définit un ensemble de stéréotype, d'étiquettes et de contraintes, qui rends possible la modélisation Web.

*Un stéréotype* : est une extension du vocabulaire d'UML, il permet d'associer une nouvelle signification à un élément du modèle. On représente un stéréotype par une chaîne de caractères entre guillemet (« »).

*Une étiquette* : est une extension des propriétés d'un élément, elle permet la description d'une nouvelle propriété d'un élément du modèle, on la représente par une chaîne de caractères entre chevrons (< >).

*Une contrainte* : est une extension de la sémantique d'UML, elle édicte une règle que le modèle doit vérifier pour être qualifié <de bien forme>, elle est représentée par une chaîne de caractères entre accolades ({ }).

### 1. Page serveur (Server Page) :



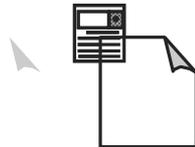
**Description :** Représente une page Web possédant des scripts qui interagissent avec des ressources serveur telles que les bases de données, ces scripts sont exécutés par le serveur.

**Contraintes :** Les pages serveur ne peuvent avoir de relation qu'avec des objets sur le serveur.

**Étiquettes :** Moteur de script qui peut être un langage ou le moteur qui doit être utilisé pour exécuter ou interpréter cette page.

### 2. Page client (Client Page) :

Icône :



**Description :** Une instance d'une page client est une page Web formatée en HTML. Les pages clients peuvent contenir des scripts interprétés par les navigateurs lorsque celles-ci sont restituées par ces derniers. Les fonctions des pages clients correspondent aux fonctions des scripts de la page web.

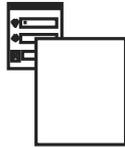
**Contrainte :** Aucune.

#### **Étiquettes**

- Titre (Title) : Titre de la page tel qu'il est affiché par le navigateur.
- Base (Base) : URL de base pour déréférencer les URL relatives.
- Corps (Body) : ensemble des attributs de la balise <body>, qui définit des caractéristiques par défaut du texte et de l'arrière-plan.

### 3. Formulaire :

*Icône :*



**Description :** Une classe stéréotypée « form » est un ensemble de champs de saisie faisant partie d'une page client. A une classe formulaire correspond une balise HTML `<form>`, les attributs de cette classe correspondent aux éléments de saisie d'un formulaire HTML (zone de saisie, zone de texte, boutons d'option.).

Un formulaire n'a pas d'opérations, puisqu'il peut les encapsuler. Toute opération qui interagit avec le formulaire appartient à la page qui la contient.

**Contraintes :** Aucune.

**Etiquettes :** GET ou POST – Méthodes utilisées pour soumettre les données à l'URL de l'attribut action de la balise HTML `<form>`.

# Annexe B

SGBD

ORACL

## Introduction

Les bases de données ont pris aujourd'hui une place essentielle dans l'informatique, plus particulièrement en gestion. Au cours de trente dernières années, des concepts, méthodes et algorithmes ont été développés pour gérer des données sur mémoires secondaires, ils constituent aujourd'hui l'essentiel de la discipline *bases de données*.

Il existe un grand nombre de SGBD qui permettent de gérer efficacement de grandes bases de données. Le SGBD oracle que nous présentons dans ce qui suit est l'un des systèmes les plus recommandés.

## 1. Notion de base de données [7]

On peut définir une base de données tout simplement comme étant un stockage permanent de données dans un ou plusieurs fichiers. Elle contient non seulement des données, mais aussi leur description.

A une base de données est associé un schéma appelé schéma conceptuel, qui décrit la structure et le type des données qu'elle contient et éventuellement quelques règles (ou contraintes) qui doivent être toujours vérifiées.

Un schéma est tout simplement un groupe d'objets d'une base de données qui sont apparentés et reliés entre eux. La table constitue l'élément le plus fondamental d'un schéma de base de données.

### 1.1. Définition d'un SGBD : [7]

Un système de gestion de bases de données est un logiciel qui contrôle des données et qui inclut la gestion des éléments suivants :

- Uniformité de données.
- Gestion de l'utilisateur et de la sécurité.
- Fiabilité.
- Intégrité de données.

Les SGBD reposent sur trois niveaux d'abstraction qui assurent l'indépendance logique et physique des données, autorisent la manipulation de données, garantissent l'intégrité des données et optimisent l'accès aux données. Ces trois niveaux sont :

## **1.1.1. Le niveau externe**

Il regroupe toutes les possibilités d'accès aux données par les différents usagers. Ces accès, éventuellement distants, peuvent se faire via différents types d'interfaces et langages plus ou moins élaborés. Ce niveau détermine le schéma externe qui contient les vues des utilisateurs sur la base de données c'est à dire le sous-ensemble de données accessibles ainsi que certains assemblages d'information et éventuellement des informations calculées. Il peut donc exister plusieurs schémas externes représentant les différentes vues sur la base de données avec des possibilités de recouvrement.

## **1.1.2. Le niveau conceptuel**

Il correspond à la vision des données générale indépendante des applications individuelles et de la façon dont les données sont stockées. Cette représentation est en adéquation avec le modèle de données utilisé. Dans le cas des SGBD relationnels, il s'agit d'une vision tabulaire où la sémantique de l'information est exprimée en utilisant les concepts de relation, attributs et de contraintes d'intégrité. Le niveau conceptuel est défini au travers du schéma conceptuel.

## **1.1.3. Le niveau physique**

Il regroupe les services de gestion de la mémoire secondaire. Il s'appuie sur un système de gestion de fichiers pour définir la politique de stockage ainsi que le placement des données.

Cette politique est définie en fonction des volumes de données traitées, des relations sémantiques entre les données ainsi qu'en fonction de l'environnement matériel disponible.

Le niveau physique est donc responsable du choix de l'organisation physique des fichiers ainsi que de l'utilisation de telle ou telle méthode d'accès en fonction de la requête.

Ce niveau doit également assurer le partage des ressources, la gestion de la concurrence et des pannes.

## **2. Présentation du SGBD Oracle [7]**

### **2.1. Fonctionnalités d'oracle**

Oracle est avant tout un SGBD relationnel, portable sur une grande variété de plates formes matérielles et systèmes d'exploitation. Le SGBD oracle permet :

- La définition et la manipulation des données.
- La cohérence des données.
- La confidentialité des données.

## Annexe

---

- L'intégrité des données.
- La sauvegarde et la restauration des données.
- La gestion des accès concurrents grâce aux techniques de verrouillages.

### **2.2. Les composants oracle**

Outre la base de données, la solution Oracle est un véritable environnement de travail constitué de nombreux logiciels permettant notamment une administration graphique d'Oracle, de s'interfacer avec des produits divers et d'assistants de création de bases de données et de configuration de celles-ci.

On peut classer les outils d'Oracle selon diverses catégories :

- Les outils d'administration ;
- Les outils de développement ;
- Les outils de communication ;
- Les outils de génie logiciel ;
- Les outils d'aide à la décision.

# Annexe C

## *L'architecture*

### Client/serveur

## 1. L'architecture Client/serveur : [6]

Avec l'interconnexion des ordinateurs en réseau et en particulier à travers Internet, il devient possible de faire fonctionner des applications sur des machines distantes grâce à un environnement client/serveur, cela signifie que des machines clientes contactent une machine serveur qui leur fournit des services.

Cette technologie permet d'exploiter au mieux les réseaux, et permet un haut niveau de coopération entre différentes machines sans que l'utilisateur se préoccupe des détails de compatibilité.

### ✚ Définition :

L'architecture client/serveur est un modèle de fonctionnement logiciel qui peut se réaliser sur tout type d'architecture matérielle (petites ou grosses machines). Cette architecture est basée sur l'utilisation du mécanisme de communication entre des programmes informatiques, un programme tient le rôle d'un serveur qui sert à répondre à des requêtes client, et les autres programmes jouent le rôle des clients qui contactent le serveur pour lui soumettre des données et attendre des réponses.

### ✚ Le fonctionnement de l'architecture client/serveur :

- Le client émet une requête vers le serveur grâce à son adresse IP et le port, qui désigne un service particulier du serveur.
- Le serveur reçoit la demande et répond à l'aide de l'adresse de la machine client et son port.

### ✚ Les notions de base :

- **Application** : qui fait appel à des services distants au travers d'un échange de messages (les requêtes).
- **Serveur** : est un programme offrant un service sur un réseau.
- **Client** : est un programme qui émet des requêtes (ou demande des services). Il est toujours l'initiateur du dialogue.
- **Requête (request)** : message transmis par un client à un serveur contenant le descriptif de l'opération à exécuter.
- **Réponse (reply)** : message transmis par un serveur à un client en répondant à sa requête.

## Annexe

---

- **Middleware :** on appelle middleware, l'ensemble des couches réseau et services logiciels qui permettent le dialogue entre les différents composants d'une application répartie. Son objectif est d'unifier, pour les applications, l'accès et la manipulation de l'ensemble des services disponibles sur le réseau, afin de rendre l'utilisation de ces derniers presque transparente.

### ✚ **Classification des architectures Client/serveur :**

Il existe trois types d'architecture client/serveur :

- **L'architecture à deux niveaux (2-tiers) :**

Ce type d'architecture caractérise les environnements où le poste client demande une ressource au serveur qui la fournit à partir de ses propres ressources.

- **L'architecture à trois niveaux (3-tiers) :**

Dans cette architecture, un niveau supplémentaire est ajouté :

- Un client (l'ordinateur demandeur de ressources) équipé d'une interface utilisateur chargée de la représentation.
- Un serveur d'application, qui fournit la ressource en faisant appel à un autre serveur.
- Un serveur de données, qui fournit au serveur d'application les données requises pour répondre au client.

- **L'architecture à N niveaux (multi-tiers) :**

L'architecture 3-tiers permet de spécialiser les serveurs dans une tâche précise. L'architecture peut être étendue sur un nombre de niveaux plus importants : on parle dans ce cas de l'architecture à N niveaux.

### ✚ **Les avantages de l'architecture client/serveur :**

- Toutes les données sont centralisées sur un serveur, ce qui simplifie le contrôle de sécurité, l'administration et la mise à jour des données et les logiciels.
- Une meilleure sécurité car le nombre de points d'entrée permettant l'accès aux données est moins important.
- Grâce à cette architecture il est possible de supprimer ou rajouter des clients sans perturber le fonctionnement du réseau et sans modification majeure.
- Les clients ayant peu d'importance dans ce modèle, ils ont moins besoin d'être administrés.

## Annexe

---

### ✚ Les inconvénients de l'architecture client/serveur :

- Un coût élevé dû à la technicité du serveur.
- La panne ou l'arrêt de fonctionnement du serveur entraîne l'arrêt de fonctionnement des machines clientes dans le réseau.
- Le serveur risque de ne pas supporter la charge s'il y a une communication de plusieurs machines avec le serveur au même temps.