

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

UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI-OUZOU



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

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

Domaine : **Mathématiques et Informatique**

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Systeme Informatique**

*Présenté par*  
**Kenza Dekik**  
**Yasmine Larbi**

Thème

# **Etude et intégration d'une solution de gestion intégrée au sein de l'entreprise nationale des industries de l'électroménager ENIEM**

*Mémoire soutenu publiquement le 10/07/2016 devant le jury composé de :*

**Président : Mr Rabah Rahmani**

**Encadreur : Mr Md Said Habet**

**Co-Encadreur : Mme Samia Chouaki**

**Examinatrice : Mlle Yasmine Yesli**

**Examinatrice : Mlle Samia Ait Adda**

# Remerciements

Nous adressons en premier lieu notre reconnaissance à notre **DIEU** tout puissant, de nous donner la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Nous adressons le grand remerciement à notre promoteur **Mr Habet** qui a accepté de nous encadrer, pour ses conseils, ses dirigés de début à la fin de ce travail.

Ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide et l'encadrement de **Mme CHOUAKI** qui a proposé le thème de ce mémoire, nous la remercions pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur, son accueil et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.

Nous sommes conscientes de l'honneur que nous a fait le membre de jury d'avoir accepté d'examiner notre travail.

Nous remercions aussi le personnel de l'**ENIEM** (département d'administration de ressources humaines **DARH** de l'unité **FROID**) pour leurs accueil et disponibilité durant notre stage.

# Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes parents, Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me combler, Que dieu leur procure bonne santé et longue vie.

A mes sœurs **Malha** , **Lynda** et **Sarah**.

A mes frères **Ali** et **Yacine** et à tous les membres de ma famille.

A mes neveux **Abdellah**, **Abdessalam**, **Amayas** et ma très chère nièce **Leila**.

A mes très chers amies, qui sont toujours a mes cotés : **Lylou**, **Sonia**, **Djoudjou** et **Nawel**.

Je termine avec la personne qui a partagé tous le travail avec moi, mon binôme et ma meilleure amie **Yasmine**.

Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible.

Je vous dis merci.

**Kenza**



# Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes parents, Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me combler, Que dieu leur procure bonne santé et longue vie.

A mes chers frères **LARBI** et **SMAIL** et à tous les membres de ma famille.

A mes très chères amies : **Sonia, Djoudjou ,Lylou** et **Nawel**.

Je termine avec la personne qui a partagé tous le travail avec moi, mon binôme et ma meilleure amie **Kenza**.

Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible.

Je vous dis merci.

**Yasmine**

## La table d'abréviation :

<b>ATS</b>	Attestation de travail et de Salaire
<b>BDD</b>	Base De Données
<b>BSD</b>	Berkeley Software Distribution
<b>CCA</b>	Certificat de Cessation d'Activité
<b>CMT</b>	Centre Médecine de Travail
<b>CNR</b>	Caisse Nationale des Retraites
<b>CRM</b>	Customer Relationship Management
<b>CT</b>	Certificat de Travail
<b>CV</b>	Curriculum Vitae
<b>DRH</b>	Direction des Ressources Humaines
<b>ENIEM</b>	Entreprise Nationale des Industries de l'Electroménager
<b>ERP</b>	Entreprise Ressource Planning
<b>GED</b>	Gestion Electronique Documentaire
<b>GRH</b>	Gestion de Ressources Humaines
<b>GPP</b>	Gestion Personnel et Paie
<b>HTML</b>	Hypertext Markup Language
<b>HTTP</b>	HyperText Transfer Protocol
<b>MySQL</b>	My Structured Query Language
<b>MVC</b>	Modèle Vue Contrôleur
<b>OS</b>	Operating System
<b>PDA</b>	Assistant Numérique Personnel
<b>PGI</b>	Progiciel de Gestion Intégré
<b>PME</b>	Petite et Moyenne Entreprise
<b>PV</b>	Procès Verbal
<b>RML</b>	Report Markup Language
<b>RPC</b>	Remote Procedure Call
<b>SAP</b>	Systems, Applications and Product or data Processing
<b>SAV</b>	Service Après Vente
<b>SI</b>	Système d'Information
<b>SGML</b>	Standard Generalized Markup Language
<b>TPE</b>	Très Petites Entreprise
<b>UGTA</b>	Union Général des Travailleurs Algériens
<b>UML</b>	Unified Modeling Language
<b>XML</b>	Extensible Markup Language

## Table des matières :

Table des matières.....	II
Table des figures.....	VI
Introduction générale.....	1
Chapitre I : Présentation des ERPs.....	2
Partie1.....	3
1. Introduction.....	3
2. Définition.....	3
3. Historique.....	3
4. Les ERP : Pourquoi?.....	5
5. Les ERP : Pour qui ?.....	5
6. Raisons et enjeux de la mise en place d'un ERP.....	6
7. Les inconvénients.....	7
8. L'architecture des ERP.....	7
8.1 Architecture technique.....	7
8.2 Architecture modulaire.....	8
9. Les principaux éditeurs d'ERP.....	9
9.1 Les ERP propriétaires.....	9
9.2 Les ERP Open Source.....	9
Partie 2.....	10
1. Présentation d'OpenERP.....	10
2. Architecture d'OpenERP.....	10
3. Pourquoi OpenERP.....	11
4. Les principaux modules d'OpenERP.....	12
Conclusion.....	12
Chapitre 2.....	13
Partie 1 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	13
1. Introduction.....	14
2. Historique.....	14
3. Présentation de l'organigramme général de L'ENIEM.....	16
4. Missions et objectifs.....	17
4.1 Missions.....	17
4.2 Activités.....	17
4.3 Objectifs.....	17
5. Mode d'organisations.....	18
5.1 Les directions.....	18
5.2 Les unités.....	19
6. Responsabilité et missions.....	21
7. Situation informatique.....	22
a. L'aspect matériel.....	22
b. L'aspect logiciel.....	22

8. Présentation de l'unité froid .....	23
8.1 Organigramme général de l'unité froid .....	24
8.2 Organigramme du département administration et ressources humaines.....	25
Partie 2 : Etude de l'existant .....	26
1. Introduction .....	27
2. Description des postes concernés par l'étude .....	27
3. Etude de postes .....	28
4. Etude des documents .....	35
5. Description de fichiers .....	58
6. Etude des procédures .....	59
7. Graphe des flux .....	65
7.1 Introduction .....	65
7.2 Graphe des flux .....	66
7.3 Liste des flux .....	67
8. Dictionnaires de données .....	69
9. Contraintes et suggestions.....	72
Introduction .....	72
9.1 Les contraintes .....	72
9.2 Les solutions suggérées.....	72
10. Conclusion .....	72
Chapitre 3 : Analyse et conception .....	73
Partie 1 .....	74
Introduction .....	74
1. Démarche de conception basée sur l'UML .....	74
1.1 Introduction .....	74
1.2 Cycle de vie d'un logiciel .....	74
2. Définition .....	76
3. Historique UML .....	76
4. Modélisation avec UML .....	76
5. Les objectifs d'UML .....	77
6. Les diagrammes .....	77
6.1 Définition d'un diagramme .....	77
6.1.1 Diagrammes statiques .....	77
6.1.2 Diagrammes dynamiques .....	81
7. Mise en œuvre d'une démarche à l'aide de l'UML : les vues .....	83
Conclusion .....	83
Partie 2 .....	84
1. Phase d'analyse .....	84
Introduction .....	84
1.1 Définition des besoins .....	84
1.2 Identification des acteurs .....	84
1.3 Diagramme de contexte .....	86
1.4 Diagramme de cas d'utilisation .....	86
1.4.1 Diagramme de cas d'utilisation pour ADMIN .....	87

1.4.2	Diagramme de cas d'utilisation «Gestion des congés»	87
1.4.3	Diagramme de cas d'utilisation «Gestion des formations»	88
1.4.4	Diagramme de cas d'utilisation «Gestion des recrutements»	89
1.4.5	Diagramme de cas d'utilisation «Gestion des décisions»	90
1.5	Diagrammes de séquence	91
1.5.1	Diagramme de séquence d'authentification	91
1.5.2	Diagramme de séquence de gestion de recrutement d'un employé	92
1.5.3	Diagramme de séquence d'ajout de formation	93
1.6	Diagramme d'activité	94
1.6.1	Diagramme d'activité pour la gestion de décisions	94
1.7	Les règles de gestion	95
1.8	Liste des classes	96
1.9	Diagramme de classe globale	97
1.9.1	Définition	97
1.9.2	Diagramme de classe globale	98
1.9.3	Le modèle physique de données	99
	Conclusion	102
	Chapitre 4 : Réalisation	103
1.	Les technologies mises en œuvre	104
	Introduction	104
1.1	Ubuntu	104
1.2	PostgreSQL	105
1.3	Python	106
1.4	XML	107
1.5	OpenOffice et la conception des rapports	108
1.6	Odoo	109
1.6.1	Architecture	109
2.	L'installation de l'environnement de travail	110
2.1	Installation des différents packages nécessaires	110
2.2	L'installation d'eclipse/pydev	112
2.3	Téléchargement du code source d'Odoo	116
2.4	Mise en place d'un fichier de configuration Odoo	125
3.	Configuration de PostgreSQL server	125
4.	Exécution du code	126
5.	Accès au Webclient	127
6.	Le développement du module	128
7.	Les captures d'écran	131
8.	Conclusion	134
	Conclusion	135



## Tables des figures :

### Chapitre 1 :

Figure1 : architecture technique.....	07
Figure2 : architecture modulaire.....	08
Figure 3: Architecture d'OpenERP.....	11

### Chapitre 2 :

Figure 4 : Présentation de l'organigramme générale d'ENIEM.....	16
Figure 5 : Organigramme général de l'unité froid .....	24
Figure 6 : Organigramme du département administration et ressources humaines .....	25
Figure 7 : Fiche d'analyse de poste de travail N°01 .....	28
Figure 8 : Fiche d'analyse de poste de travail N°02.....	29
Figure 9 : Fiche d'analyse de poste de travail N°03.....	30
Figure 10 : Fiche d'analyse de poste de travail N°04.....	32
Figure 11 : fiche d'analyse du poste N°05.....	34
Figure 12: Fiche d'analyse du document n°01.....	36
Figure 13: Fiche d'analyse du document n°02.....	37
Figure 14: Fiche d'analyse du document n°03.....	38
Figure 15: Fiche d'analyse du document n°04.....	39
Figure 16: Fiche d'analyse du document n°05.....	40
Figure 17: Fiche d'analyse du document n°06.....	41
Figure 18: Fiche d'analyse du document n°07.....	42
Figure 19: Fiche d'analyse du document n°08.....	43
Figure 20: Fiche d'analyse du document n°09.....	44
Figure 21: Fiche d'analyse du document n°10.....	45
Figure 22: Fiche d'analyse du document n°11.....	46
Figure 23: Fiche d'analyse du document n°12.....	47
Figure 24: Fiche d'analyse du document n°13.....	48
Figure 25: Fiche d'analyse du document n°14.....	49
Figure 26: Fiche d'analyse du document n°15.....	50
Figure 27: Fiche d'analyse du document n°16.....	51
Figure 28: Fiche d'analyse du document n°17.....	52
Figure 29: Fiche d'analyse du document n°18.....	53
Figure 30: Fiche d'analyse du document n°19.....	54
Figure 31: Fiche d'analyse du document n°20.....	55
Figure 32: Fiche d'analyse du document n°21.....	56
Figure 33: Fiche d'analyse du document n°22.....	57
Figure 34: La légende des flux d'information.....	65
Figure 35: Diagramme des flux.....	66

### Chapitre 3 :

Figure 36 : cycle de vie en cascade.....	75
Figure 37 : Diagramme de cas d'utilisation.....	77

Figure 38 : Diagramme de classe.....	79
Figure 39 : Diagramme de classe (suite).....	80
Figure 40 : Diagramme d'état.....	81
Figure 41 : Diagramme de séquence.....	82
Figure 42 : Vues d'UML.....	83
Figure 43 : Diagramme de contexte.....	86
Figure 44 : Diagramme de cas d'utilisation de l'ADMIN.....	87
Figure 45 : diagramme de cas d'utilisation «Gestion des congés».....	87
Figure 46 : diagramme de cas d'utilisation «Gestion de formations».....	88
Figure 47 : diagramme de cas d'utilisation «Gestion des recrutements».....	89
Figure 48 : diagramme de cas d'utilisation «Gestion des décisions».....	90
Figure 49 : diagramme de séquence d'authentification.....	91
Figure 50 : diagramme de séquence de gestion de recrutement.....	92
Figure 51 : diagramme de séquence d'ajout de formation.....	93
Figure 52 : diagramme d'activité gestion du personnel.....	94
Figure 53 : diagramme de classe globale .....	98

## **Chapitre 4 :**

Figure 54 : Présentation d'UBUNTO.....	104
Figure 55 : Présentation de Postgres.....	105
Figure 56 : L'installation des packages nécessaires.....	110
Figure 57 : l'installation de Pydev.....	112
Figure 58 : Configuration du référentiel GIT.....	116
Figure 59 : téléchargement d' Odoo depuis les sources.....	119
Figure 60: Création d'un Pydev project.....	124
Figure 61 : Création d'un fichier de configuration.....	125
Figure 62 : Configuration du PostgreSQL server.....	126
Figure 63 : Exécution du code.....	126
Figure 64 : Lancement du serveur.....	127
Figure 65 : Accès au Webclient.....	127
Figure 66 : le fichier __init__.py.....	128
Figure 67 : le fichier __openerp__.py.....	128
Figure 68 : le fichier gcnem.py.....	129
Figure 69 : le fichier xml.....	130
Figure 70 : authentification.....	131
Figure 71 : installation du module suivi de carrière .....	131
Figure 72 : ajouter un employé.....	132
Figure 73 : supprimer un employé.....	132
Figure 74 : créer une formation.....	133
Figure 75 : la liste des contrats.....	133
Figure 76 : les informations concernant un employé.....	134

## Liste des tableaux :

Tableau 1 : Matériel existant dans le complexe.....	22
Tableau 2 : Les documents manipulés par le poste N°01(entrants).....	28
Tableau 3 : Les documents manipulés par le poste N°01(sortants).....	29
Tableau 4 : Les documents manipulés par le poste de travail N°03 (entrants).....	30
Tableau 5 : Les documents manipulés par le poste de travail N°03 (sortants).....	31
Tableau 6 : Les documents manipulés par le poste de travail N°04 (entrants).....	32
Tableau 7 : Les documents manipulés par le poste de travail N°04 (sortants).....	33
Tableau 8 : Liste des flux.....	67
Tableau 9 : Dictionnaire de données.....	69

## Introduction générale :

Dans le contexte actuel d'une compétition internationale féroce, les entreprises doivent constamment rationaliser leurs façons de présenter les données et leurs manières de déléguer les bons processus aux bons acteurs. C'est ce qu'on appelle le pilotage des entreprises. L'idée c'est qu'il faut être capable de se comprendre, de travailler efficacement entre commerciaux, techniciens, comptables et logisticiens d'une même entreprise pour optimiser le fonctionnement global. Pour cela il faut un langage commun, des référentiels, des pratiques et des modes de communications partagés. Les **ERP** (Entreprise Ressource Planning) ou encore en Français **les progiciels de gestion intégrés**, constituant l'outil idéal pour une telle organisation de l'entreprise.

La gestion de carrière est un processus mutuel qui vise, par le biais de la formation, de la promotion, de la mobilité, de mutation temporaire ou encore de la création de projets spéciaux, à préparer un employé en fonction des besoins futurs de l'organisation, tout en tenant compte de ses forces et de ses intérêts.

Pour l'entreprise **ENIEM**, la gestion du personnel et la carrière des employés se fait manuellement ou par le biais des applications informatiques. L'entreprise souhaite gérer la totalité de ses activités autour d'un même système d'information, à l'aide d'un progiciel de gestion intégré connu sous l'acronyme **ERP**.

Notre projet de fin d'études s'articule autour du développement d'un module intégré de suivi des carrières du personnel pour l'entreprise. Notre choix s'est porté alors sur la plateforme **OpenERP**, qui est un **PGI** open-source extrêmement modulaire. Notre projet consiste à adapter puis intégrer et personnaliser cette solution pour permettre une gestion efficace de la carrière de l'employé.

Ce projet est scindé en quatre chapitres, dans le premier nous présenterons les **ERP**. Dans le deuxième chapitre, nous aborderons le contexte de l'étude de l'existant. Le troisième chapitre quant à lui, englobe la capture des besoins, l'analyse et la conception détaillée des besoins de l'entreprise. Le quatrième et dernier chapitre présente la phase réalisation et intégration de la solution, où nous décrivons les choix des technologies utilisées pour la mise en œuvre, puis la personnalisation et l'intégration d'**OpenERP**. Nous terminerons ce projet par une conclusion sur l'apport du travail réalisé, et des perspectives futures.



# **Chapitre 1**

# **Représentation des**

# **ERP**

## Partie 1 :

### 1. Introduction :

Les systèmes d'informations (SI) étaient constitués d'applications spécifiques séparées (Comptabilité, Gestion de production, gestion commerciale,...). Ces diverses applications ne pouvaient communiquer qu'à travers des interfaces. Pour améliorer l'échange des informations entre les différentes fonctions de l'entreprise, il était indispensable de mettre en œuvre des systèmes intégrés : ce sont les **progiciels de gestion intégré « les PGI »** appelés en anglais **Entreprise Resource Planning « les ERP »**. Cet outil permet une gestion homogène et cohérente du système d'information (SI) de l'entreprise.

### 2. Définition :

**ERP** est un progiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise intégrant l'ensemble de ses fonctions comme la gestion des ressources humaines, la gestion financière et comptable, l'aide à la décision, la vente, la distribution, l'approvisionnement, la production ou encore du e-commerce.

L'**ERP** est basé sur la construction des applications informatiques de l'entreprise (comptabilité, gestion de stocks, etc.) sous forme de **modules indépendants**. Ces modules partagent une **base de données commune**, permettant la communication de données entre les applications.

### 3. historique : [1]

Durant ces trente dernières années, l'informatique de gestion a subi des bouleversements considérables. Les avancées technologiques du traitement de l'information ont eu des conséquences capitales sur le rôle de l'outil informatique.

#### ➤ **Avant les ERP : 70s**

Dans les années 70, l'informatique a servi à automatiser des procédures. Chaque service avait ainsi son propre Système d'information. Les applications étaient développées indépendamment les unes des autres. Ce qui au final s'avérera problématique pour les entreprises. Ainsi les données sont saisies à plusieurs reprises des systèmes d'information distincts, les conséquences sont :

- erreurs de saisie.
- redondance des données, stockages multiples des mêmes données.
- données incohérentes entre les systèmes.
- données manquantes.
- données non à jour.

# Chapitre1 : Présentation des ERP

---

Pour palier à ces problèmes les responsables SI ont fait développer des interfaces informatiques spécifiques pour faire communiquer les différents systèmes internes entre eux. Mais malgré certains problèmes résolus de nouveaux problèmes apparaissent :

- Les mises à jour sont délicate à fournir car elles impact tout les systèmes interfacés.
- Les coûts et délais de développements répétés à chaque changement d'un des systèmes.
- Les dysfonctionnements des interfaces sont fréquent et nécessite des corrections manuelles.

## ➤ **ERP : 80s**

Dans les années 80 l'**ERP** devient un standard dans les entreprises. Elle adopte ainsi une solution uniformisée pour tous les services ainsi que la centralisation des données dans une base unique. Ce qui permet une saisie unique et une meilleure cohérence des données.

La redondance de données entre les différents systèmes d'information est ainsi supprimée. L'environnement de travail est standardisé à tous les niveaux de l'entreprise. Les processus métiers ainsi que la coordination des services sont amélioré (par exemple du processus de commande de la prise de commande à l'émission d'une facture en passant par l'enregistrement d'une sortie de stock et l'expédition de la commande). Cela améliore la visibilité de l'ensemble des services comme par exemple une meilleure gestion des stocks ou une harmonisation de la gestion des ressources humaines, notamment pour les entreprises "multi entités". Enfin les **ERP** sont créés pour être modulaire et flexible afin de répondre aux besoins spécifiques d'une entreprise et à ses besoins futurs.

## ➤ **ERP : 90s à aujourd'hui**

Dans les années 90 une technologie va révolutionner le monde de l'entreprise, il s'agit d'Internet. On parle même d'e-business pour désigner les besoins liés à cette nouvelle technologie. Le monde l'entreprise change :

- De nouveaux types d'entreprise apparaissent comme les sites de ventes en lignes (e-Commerce) dont le fonctionnement est différent des entreprises traditionnelles (petite masse salariale, gestion de stock important, relation avec le client à distance, client dans le monde entier ...).
- L'accès à l'information à distance devient plus accessible (Internet, Smartphone...)
- La saisie des données peut être effectuée par une personne tierce comme par exemple le fournisseur ou le client via internet.
- Des nouveaux besoins apparaissent et deviennent possible grâce à l'évolution du matériel informatique comme l'échange et stockage de données informatisées.

Les **ERP** intègrent des modules adaptés aux nouveaux usages de l'Internet, des versions plus légères sont créées pour les besoins des TPE et PME.

## 4. Les ERP : Pourquoi?

Concrètement, les avantages de la mise en place d'un **ERP** sont les suivants :

- ❖ L'intégrité et l'unicité du SI, c'est à dire qu'un **ERP** permet une logique et une ergonomie unique à travers sa base de données, elle aussi unique au sens " logique ". Ceci se traduit par le fait qu'il peut exister plusieurs bases de données " physiques " mais celles-ci respectent la même structure. En bref, un **ERP** permet d'éviter la redondance d'information entre différents SI de l'entreprise.
- ❖ L'utilisateur a la possibilité de récupérer des données de manière immédiate, ou encore de les enregistrer. Un avantage important, les mises à jour dans la base de données sont effectuées en temps réel et propagées aux modules concernés.
- ❖ Un **ERP** est un outil multilingue et multidevise, il est donc adapté au marché mondial, en particulier aux multinationales.
- ❖ Pas d'interface entre les modules, il y a synchronisation des traitements et optimisation des processus de gestion. De même, la maintenance corrective est simplifiée car celle-ci est assurée directement par l'éditeur et non plus par le service informatique de l'entreprise. (Celui-ci garde néanmoins sous sa responsabilité la maintenance évolutive : amélioration des fonctionnalités, évolution des règles de gestion, etc.).
- ❖ Un **ERP** permet de maîtriser les stocks, élément important pour la plupart des entreprises car les stocks coûtent chers. Par conséquent, les **ERP** gèrent et prennent en charge plusieurs périodes (pour les exercices comptables par exemple), plusieurs devises, plusieurs langues pour les utilisateurs et clients, plusieurs législations, plusieurs axes d'analyse en informatique décisionnelle. Mais l'implantation comporte plusieurs risques : des risques organisationnels (le progiciel et l'organisation de l'entreprise doivent cohabiter), de mise en œuvre (au niveau formation utilisateur), fonctionnels (fonctions offertes par le progiciel par rapport aux fonctions attendues), techniques, contractuels entre l'éditeur et l'entreprise et enfin des risques économiques du fait de l'investissement.

## 5. LES ERP : POURQUOI ?

Les **ERP** sont principalement destinés aux grandes entreprises ou multinationales du fait d'un coût important. Cependant, le marché des **ERP** tend à se démocratiser vers les PME/PMI. Certains éditeurs conçoivent un **ERP** uniquement pour ce type de structure. Enfin, il existe des **ERP** open source ce qui revient moins cher, puisqu'il n'y a pas de coût de licence (ils sont gratuits). En revanche, il faut inclure dans le calcul du coût d'acquisition total, les frais de maintenance et l'assistance technique.

### 6. Raisons et enjeux de la mise en place d'un ERP : [3]

La démarche de choix d'un **ERP** est adaptée à un contexte. Principalement, l'harmonisation et la modernisation des systèmes d'information de gestion pour répondre aux besoins d'évolution de l'organisation de l'entreprise. Les contextes qui motivent les entreprises à intégrer un **ERP** dans leur système d'information sont extrêmement divers. Plusieurs raisons sont souvent à l'origine de ce choix :

- créer de la valeur : réduction de coûts, réduction du temps, amélioration de la productivité, de la qualité du service, de l'efficacité fonctionnelle, meilleure gestion des ressources, meilleure prise de décision, suivi de la performance.
- s'appuyer sur un système unique et cohérent.
- centraliser les informations et faciliter leur circulation.
- disposer des fonctions de pilotage et d'analyse décisionnelle.
- organiser les flux d'information internes et externes.
- transférer à un tiers compétent la charge de maintenance corrective et d'évolution des applications de façon à se focaliser sur les aspects « métiers » de l'entreprise.

Mais le choix d'un progiciel par rapport à un nouveau développement spécifique représente surtout une certaine sécurité et simplicité. L'entreprise voit aujourd'hui de nombreux avantages à adopter un progiciel. En effet, les logiciels spécifiques sont souvent générateurs de développements coûteux et risqués, d'un coût de maintenance élevé dans la mesure où la direction des systèmes d'information est seule face à une application, de coûts de développement comparables à celui d'un nouveau développement d'applications spécifiques lors d'inévitables évolutions. Sans compter l'obsolescence possible des matériels et logiciels de base qui les supportent et la perte de compétences sur cette application.

Dans les cas des progiciels, les maintenances et évolutions de produits, pour ce qui concerne les technologies ou les changements de réglementations, sont prises en charge par les éditeurs et les coûts sont repartis. L'entreprise n'est plus isolée et peut s'appuyer sur une communauté d'utilisateurs susceptibles de peser, plus ou moins sur les éditeurs de leurs progiciels.

Néanmoins, le principal frein à l'adoption d'un **ERP** est qu'il ne peut pas répondre intégralement aux spécifications fonctionnelles des utilisateurs et qu'il ne permet pas forcément le respect et la prise en compte de l'organisation de l'entreprise. Aucun éditeur ne présente de solutions immédiatement opérationnelles dans tous les environnements précis de ses clients.

## 7. Les inconvénients :

Les **ERP** sont difficiles et longs à mettre en œuvre car ils demandent la participation de nombreux acteurs ; ils sont relativement rigides et délicats à modifier.

- Coût élevé (cependant, il existe des ERP/PGI qui sont des **logiciels libres**, les seuls coûts étant alors la formation des utilisateurs et le service éventuellement assuré par le fournisseur du logiciel).
- le progiciel est parfois sous-utilisé.
- Lourdeur et rigidité de mise en œuvre.
- Difficultés d'appropriation par le personnel de l'entreprise.
- nécessité d'une bonne connaissance des processus de l'entreprise.
- nécessité d'une maintenance continue.
- captivité vis à vis de l'éditeur.

## 8 .L' architecture des ERP :[2]

### 8.1. Architecture technique :

La figure ci-dessous nous démontre l'architecture technique d'un **ERP** :

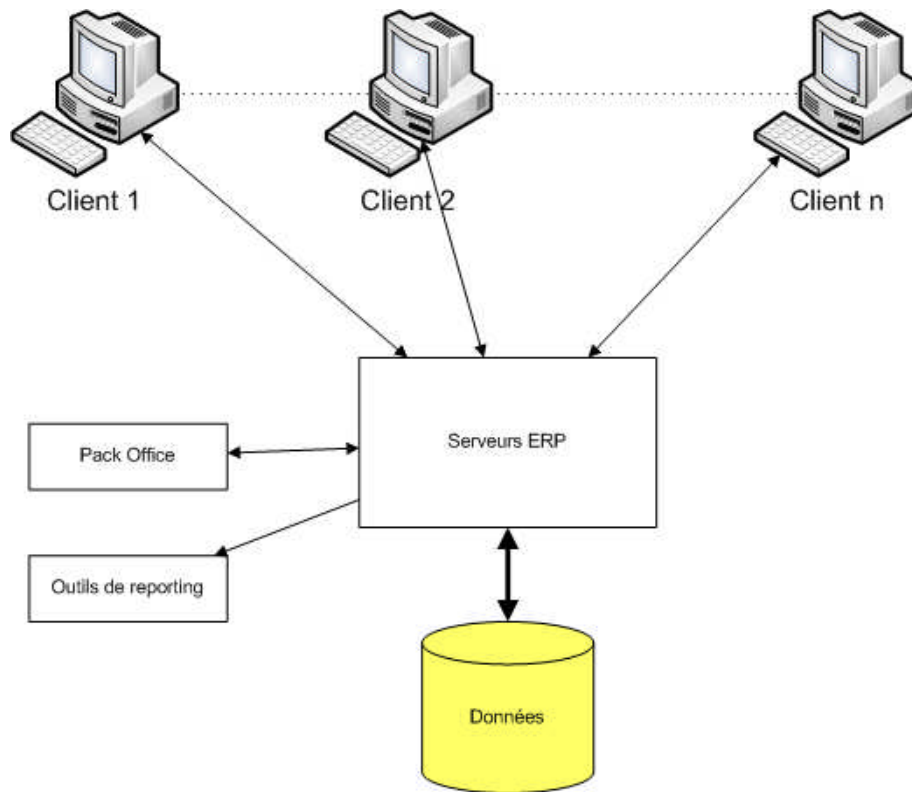


Figure1 : architecture technique

L'**ERP** est donc sur serveur. Les **ERP** sont couplés à une base de données. De plus, les **ERP** sont compatibles packs Office, en particulier pour PowerPoint et Excel. En effet, le premier étant utile pour personnaliser les bureaux **ERP** en fonction de l'entreprise et le second pour effectuer les imports/exports de données. Enfin, les **ERP** sont aussi compatibles avec des outils de reporting (Crystal Report en général).

### 8.2. Architecture modulaire :

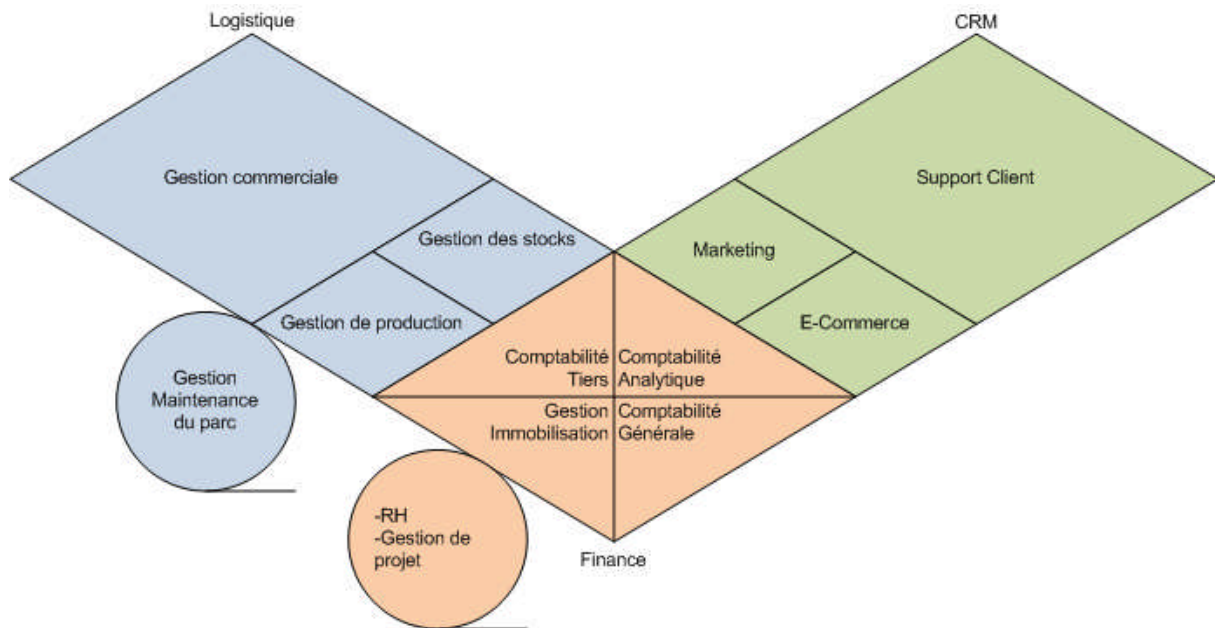
Un **ERP** est un ensemble dont toutes les parties fonctionnent les unes avec les autres d'où l'ergonomie et l'unicité des informations et donc la cohérence du SI.

Un **ERP** est **modulaire** dans le sens où il est possible de n'avoir qu'une ou plusieurs applications en même temps, ou peu à peu. Les applications modulaires telles que les **ERP** permettent d'être sûr de la compatibilité des modules entre eux, ils s'imbriquent comme des blocs de Lego et fonctionnent ensemble ( pas de vérification de compatibilité à effectuer).

Voici un exemple d'architecture modulaire qui tend à représenter tous les **ERP**:

# Chapitre1 : Présentation des ERP

---



**Figure2 : architecture modulaire**

L'architecture modulaire schématisée ci-dessus intègre plusieurs modules retouchant aux grandes fonctions d'une entreprise : le module finance, logistique et e-commerce...

## 9. Les principaux éditeurs d'ERP :

Le marché de l'**ERP** représente une vraie manne pour les prestataires de services informatiques. Il est devenu aujourd'hui, le marché le plus porteur de l'informatique. On distingue deux sortes d'**ERP** : les **ERP propriétaires** et les **ERP Open Source**.

### 9.1. Les ERP propriétaires :

Aujourd'hui, il existe de nombreux **ERP** propriétaires mais seuls quelques éditeurs internationaux restent vraiment dans la course. Les trois premiers sont:

- ❖ **SAP (Business One)** : SAP est le leader mondial des **ERP**, est une application client-serveur. Ses modules couvrent l'ensemble des fonctions de gestion de l'entreprise et chaque module couvre des besoins complets de gestion.
- ❖ **Oracle (JD Edwards)**: est un progiciel de gestion intégré. Anciennement appelé People EnterpriseOne ou OneWorld XE ou ERP 8, et vendu par J.D. Edwards puis par Peoplesoft. J.D. Edwards a été racheté par PeopleSoft puis par Oracle. Le produit est depuis renommé "Oracle JDEdwards EnterpriseOne". Il est composé de plusieurs modules plus ou moins indépendants.

# Chapitre1 : Présentation des ERP

---

- ❖ **Microsoft Dynamics ERP(NAVISION)** : est un progiciel de gestion intégrée (ERP/PGI), conçu pour les structures de 20 à 500 employés, sociétés autonomes et filiales de groupes, des secteurs de l'industrie, du négoce et des services.

## 9.2. Les ERP Open Source :

Ils sont relayés par des partenaires (SSII, cabinets de Conseil) pour le support. L'implémentation d'un progiciel Open Source revient moins chère, puisqu'il n'y a pas de coût de licence. En revanche il faut inclure, dans le calcul du coût d'acquisition total, les frais de maintenance et de l'assistance technique. Voici la liste des principaux progiciels Open Source :

- **Aria**: est le cœur de la gamme de produits **Aria 4 XP**, il couvre tous les domaines fonctionnels internes nécessaires pour gérer votre entreprise. IL a été développé à base d'un **ERP** open source appelé **Nola**, et son environnement est **PHP MYSQL**.
- **Compiere**: est un progiciel de gestion intégré (PGI) et gestion de la relation client (GRC) à source ouvert : open source pour les Petites et moyennes entreprises (PME) dans la distribution et le service. L'application est fournie sous double licence GPL et propriétaire. Les sources peuvent être adaptées aux besoins du client. Le support technique et la documentation sont payants. Son origine est **Jorg Jank**.
- **ERP5**: est un progiciel de gestion intégré (ERP) libre, son origine est **Nexedi**, grâce à son intégration avec **Nuxeo CPS**, c'est aussi un système de gestion de contenu. son environnement sont le **Python** et le **Zope**.
- **OpenERP**: anciennement **TinyERP**, est un progiciel libre de gestion intégré comprenant des modules de gestion des **ventes**, des relations **clients**, des **projets**, **des entrepôts**, de la **production**, de la **comptabilité** et des **ressources humaines**. Son environnement est le **Postgresql, XML**.

## Partie 2 :

### 1. Présentation d'OpenERP : [4]

Cette deuxième partie permet de bien présenter **OpenERP**, ses différentes fonctionnalités ainsi que ses avantages.

**OpenERP** (anciennement connu sous le nom TinyERP) est un progiciel de gestion intégré distribué sous licence libre comprenant les ventes, la gestion de relation client, la gestion de projet, la gestion d'entrepôt, la production, la comptabilité et les ressources humaines. **OpenERP** a trois composants séparés : le serveur openerp-server qui stocke ses données dans une base PostgreSQL, le client openerp-client qui s'installe sur le poste de l'utilisateur et le serveur web openerp-web qui permet une utilisation depuis un navigateur. Ces trois composants communiquent par les protocoles **XML-RPC** et **NET-RPC**. Le logiciel est basé sur une forte architecture MVC, des flux de travail flexibles, une interface-utilisateur graphique dynamique, une interface XML-RPC, et un système personnalisable de comptes-rendus avec une intégration pratique d'OpenOffice.

### 2. Architecture d'OpenERP :

# Chapitre1 : Présentation des ERP

---

Le système d'**OpenERP** est basé sur une **architecture 3 tiers**:

1. Un serveur de base de données PostgreSQL.
2. Un serveur d'applications (contenant les objets de gestion, le moteur de workflow, le générateur d'édition, etc.)
3. Un serveur de présentation (appelé OpenERP Web) qui permet à l'utilisateur de se connecter à **OpenERP** avec n'importe quel navigateur internet.

La partie serveur est écrite en langage **Python**. Les différentes briques sont organisées en «modules». Un module est un dossier avec une structure prédéfinie contenant du code Python et des fichiers **XML**. Un module définit la structure de données, formulaires, rapports, menus, procédures, flux de travail, etc.

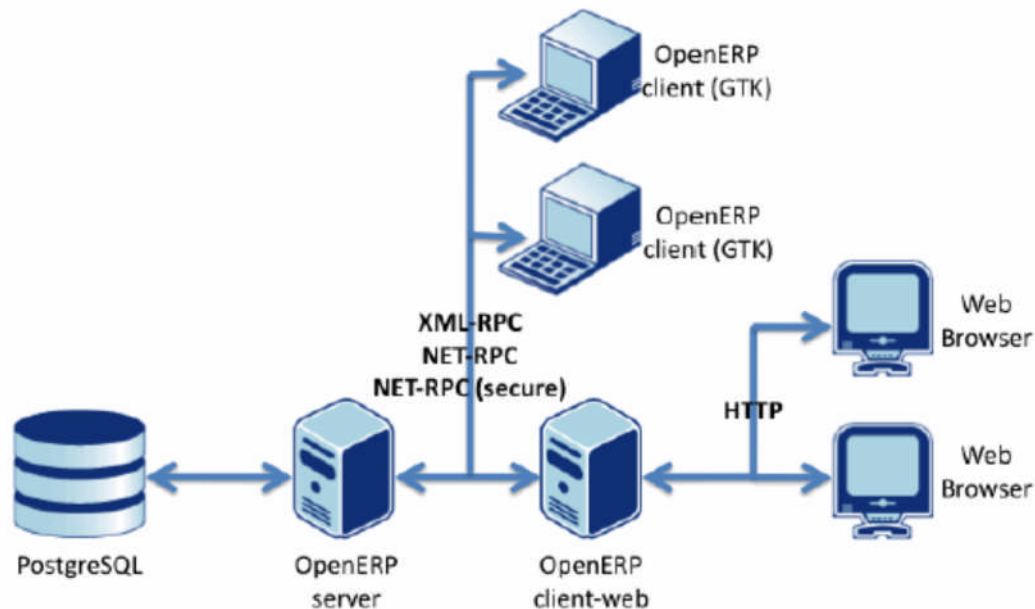


Figure 3: Architecture d'OpenERP

## 3. Pourquoi OpenERP ?

Afin d'atteindre l'objectif de notre projet, nous avons opté pour **OpenERP** :

- **Pour son intégration** : permet de consolider les applications, de centraliser les données et de rendre le travail quotidien plus simple, au sein d'une interface agréable et unifiée.
- **Pour ses fonctionnalités** : **OpenERP** compte plus de 1 000 modules et permet de répondre immédiatement à 90 % de nos besoins. Et malgré cela, il nous reste des besoins spécifiques, nous pouvons créer le module applicatif sur mesure qui répondra à nos besoins.
- **Pour son modèle économique avantageux** : L'utilisation d'**OpenERP** n'implique aucun frais de licence.

## Chapitre1 : Présentation des ERP

---

- **Pour sa modularité:** nous pouvons planifier le déploiement d'**OpenERP** selon nos priorités et modifier celles-ci au cours du projet. **OpenERP** nous permet en effet de démarrer avec un module et d'ajouter les autres au fur et à mesure, selon nos besoins, dans le respect de nos priorités et de nos budgets.

### 4. Les principaux modules d'OpenERP :

- **Le module CRM (Customer Relationship Management) :** **OpenERP**, grâce à son module CRM vous permet de créer et entretenir une relation mutuellement bénéfique avec les clients.
- **Le module Ressources humaines :** La solution open source **OpenERP** assure de nombreuses fonctions dans le domaine des ressources humaines.
- **Le module Logistique :** La solution open source **OpenERP** permet de gérer toute la chaîne logistique, de l'achat des marchandises en passant par l'approvisionnement et le stockage jusqu'à la préparation des commandes et leurs livraisons.
- **Le module comptabilité analytique et financière :** **OpenERP** intègre un module destiné aux salariés professionnels de la finance et de la comptabilité.
- **Le module gestion commerciale :** **OpenERP** est un progiciel libre et complet qui permet de gérer les ventes, les opérations marketing, les relations avec les partenaires commerciaux...

### Conclusion :

Dans ce chapitre, on a présenté une vue globale des ERP, leurs architectures ainsi que les raisons et les enjeux de la mise en place d'un ERP dans l'entreprise. On a cité aussi les fonctionnalités et les avantages d'OpenERP.

**Partie1**

**Présentation de l'organisme  
d'accueil**

---

---

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 1. Introduction :

Dans le but d'avoir une bonne analyse et une étude détaillée, nous présentons une vue globale sur l'organisation d'accueil, puis on explore en détail notre champ d'étude.

Dans ce qui suit on va :

- ❖ Avoir une vue du système d'information existant pour prendre connaissance dans le détail du domaine dont l'organisme souhaite l'amélioration du fonctionnement.
- ❖ Collecter et présenter l'ensemble des objectifs de l'entreprise concernant ce domaine.
- ❖ Dégager les insuffisances du système d'information existant.
- ❖ Proposer ou suggérer des solutions.

### 2. Historique :

L'entreprise nationale des industries de l'électroménager (**ENIEM**) est issue de la restructuration de la société nationale de fabrication et montage du matériel électronique et électrique (**SONELEC**) elle a été créée par décret numéro **83/19 du 02 janvier 1983**.

Dans le cadre des réformes économiques décidées par le gouvernement, elle est passée à l'autonomie en octobre 1989 et dénommée **ENIEM/EPE/SPA**

**EPE** : Entreprise Public Economique.

**SPA** : Société Par Action.

Le développement du complexe d'appareils ménagers(CAM) s'est fait par étapes précises, on peut le résumer comme suit :

- **La période 1977\_1980 :**

Phase de démarrage et de stabilisation de la production du **CAM** par la **DIAG** (société Allemande), le complexe a démarré la production des petits appareils ménagers tels que les moulins à café, les sèche-cheveux.

- **La période 1980\_1986 :**

Phase de maîtrise du processus de fabrication et de montage par le personnel nationale de l'unité.

- **La période septembre 1986\_ 1988 :**

Réalisation des opérations de développement qui se traduisent par la mise en place de la nouvelle ligne de réfrigérateurs et congélateurs par le partenaire japonais Mitsui\_Toshiba.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

- **La période 1989\_1991 :**

L'entrée de productions de la nouvelle unité cuisinières par le partenaire italien Intercoop/Techno gaz.

Notons le passage de l'ENIEM, en octobre **1989**, à l'autonomie conformément à la loi **88.01** de **1988** portant orientations des entreprises publiques et économiques.

- **La période 1992\_1996 :**

Mise en place de l'usine de fabrication congélateurs horizontal du partenaire libanais LEMAITIC, reprise de montage des petits appareils ménagers en janvier **1993**, réalisation du radiateur gaz butane (catalytique) en **Février 1993** et la réalisation du projet réfrigérateur **5201** au cours du premier semestre de l'année **1995**.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

### 3. Présentation de l'organigramme général de l'ENIEM :

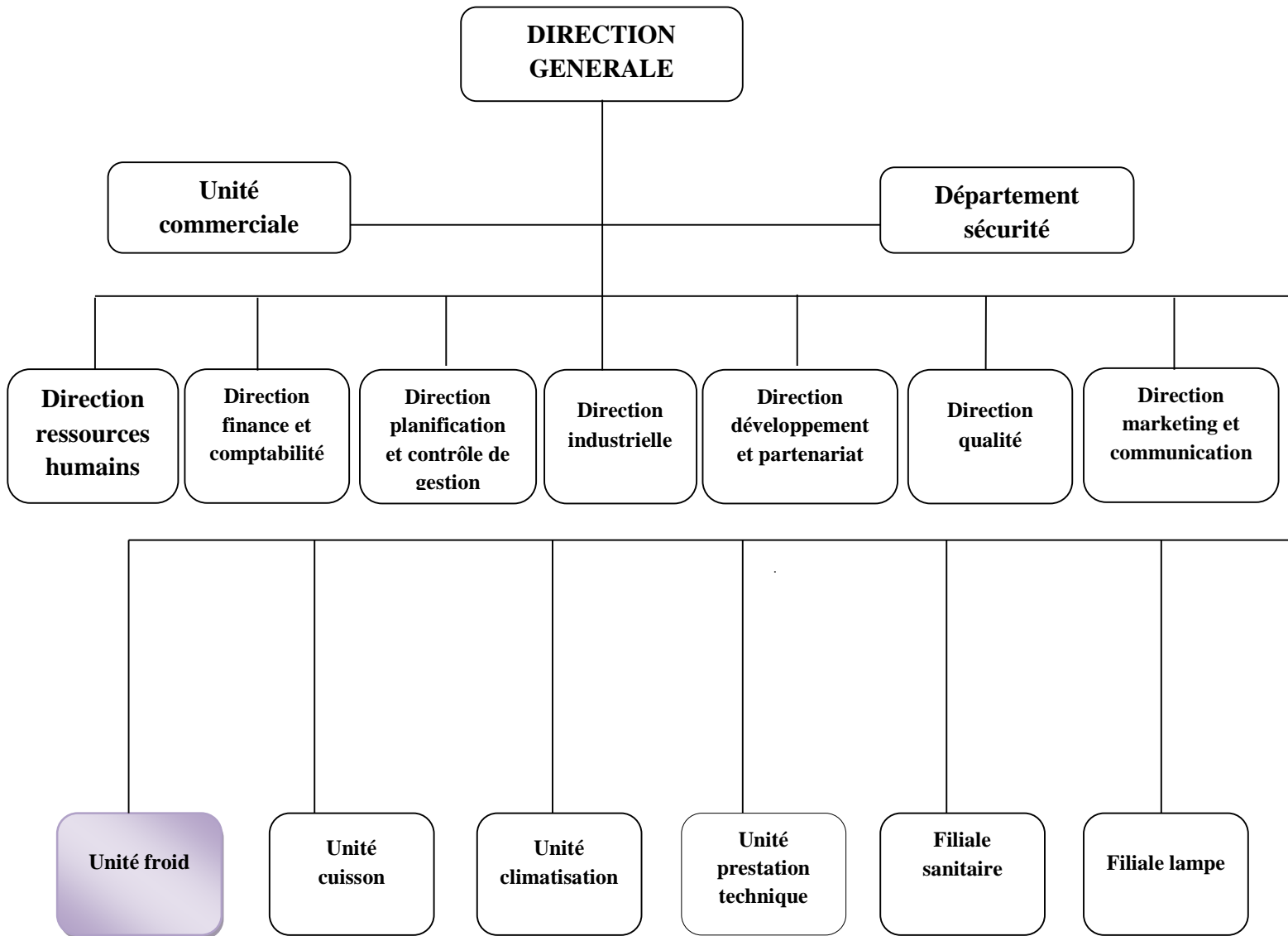


Figure 4 : Présentation de l'organigramme générale d'ENIEM

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 4. Missions et objectifs :

#### 4.1. Missions :

La mission de l'entreprise c'est d'assurer la production et la recherche dans les différentes branches de l'électroménager notamment :

- ✓ Les appareils de cuisson par l'unité cuisson.
- ✓ Les appareils de réfrigération et de congélation par l'unité de froid.
- ✓ Les appareils de climatisation par l'unité climatisation.

#### 4.2. Activités :

L'activité principale de l'ENIEM se concentre sur la fabrication de réfrigérateurs, cuisinières, climatiseurs.

#### 4.3. Objectifs :

L'ENIEM vise les objectifs suivants :

- L'amélioration de la qualité des produits.
- La maîtrise des coûts de production.
- L'augmentation des capacités, d'étude et de développement.
- L'amélioration de la maintenance de l'outil de production.
- La valorisation des ressources humaines.
- L'augmentation des taux d'intégration (interne/externe).
- Augmentation du volume de production.
- Le renforcement de la sécurité du patrimoine et des installations.
- La réduction du coût de non qualité.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 5. Mode d'organisation :

#### 5.1. Les directions :

ENIEM est doté d'une direction générale et six directions centrales

➤ **Direction générale :**

La direction générale, l'unique entité qui est responsable de la stratégie et du développement de l'entreprise. Elle exerce son autorité hiérarchique et fonctionnelle sur l'ensemble des directions et des unités.

➤ **Direction industrielle :**

Elle est chargée de développer et de mettre en place les moyens et l'organisation industrielle nécessaire à la réalisation de la production en agissant sur les approvisionnements, les moyens et les techniques de production.

➤ **Direction des ressources humaines :**

En cohérence avec la politique qualité de l'entreprise, la fonction ressources humaines accroît la mobilisation et la valorisation du personnel dans ses actions au service du client.

Elle pilote le recrutement, l'accueil, l'information et gère le plan de carrière du personnel. Elle conçoit le plan de formation à partir du recueil des besoins collectifs et individuels et assure son exécution.

Elle supervise la gestion administrative et légale pour le personnel et les pouvoir publique en respectant les objectifs de conformité fiabilité, délais.

➤ **Direction finances et comptabilités :**

Garant des obligations légales, des règles comptables et des procédures de l'entreprise, dont elle vérifie l'application par la mise en œuvre d'un contrôle interne.

➤ **Direction développement et partenariat :**

Responsable des études et du développement du produit finis ainsi que des actions de partenariat et de sous-traitance ainsi elle :

- Suit avec la direction industrielle les actions de développement des processus de fabrication et de modernisation de l'outil de production. en vue de l'amélioration de la rentabilité et des conditions de travail.
- Développe d'autres créneaux pour l'utilisation maximale des capacités technologiques de l'entreprise.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### ➤ **Direction planification et contrôle de gestion :**

Cette direction est responsable de la gestion, de l'audit financier ainsi que du budget de l'entreprise. Cependant elle :

- Exploite et analyse l'information relative aux agrégats afin de préconiser les actions correctives nécessaires avec toute l'anticipation attendue.
- Exploite les résultats de l'audit financiers, les interprètes et fait les recommandations nécessaires.
- Prépare, établit et suit le budget de l'entreprise.

### ➤ **Direction de marketing et de la communication :**

La direction de marketing et de la communication décide en collaboration avec le président directeur générale de la politique commerciale et de communication qu'elle met en œuvre par l'élaboration des méthodes et outils de gestion nécessaires.

## 5.2. Les unités :

L'entreprise s'est organisée par centres d'activités stratégiques qui se composent de cinq(05) unités de production, d'une unité commerciale et d'une unité de prestations techniques :

### ➤ **Unité cuisson :**

Cette unité a pour mission, la production et le développement des produits de cuisson, gaz électrique ou mixte et tous produits de technologie similaire. Elle produit des cuisinières 4 et 5 feux. Elle est constituée de (04) ateliers de fabrication.

### ➤ **Unité climatisation :**

Cette unité est spécialisée dans la production et le développement des produits de climatisations, de chauffage, elle est composée de (04) ateliers de fabrication.

### ➤ **Unité prestations techniques :**

Cette unité est chargée principalement de gérer et exploiter les moyens communs (produits d'énergie et utilités) utilisés dans le processus de production des autres unités ainsi que la gestion des infrastructures communes.

### ➤ **Unité commerciale :**

Cette unité est chargée de la commercialisation des produits fabriqués, de la promotion des exportations et de la gestion du réseau SAV.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

➤ **Unité produits sanitaires :**

Elle est acquise par ENIEM en 2000. La mission de cette unité est de produire et de développer des produits sanitaires (baignoires, lavabos...).

➤ **Unité lampes:**

L'unité lampes de Mohammedia (ULM) créée en 1979, est spécialisée dans la fabrication de lampes d'éclairages domestique ainsi que des lampes de réfrigérateurs. Elle est devenue filiale à 100% ENIEM le 01 janvier 1997.

➤ **Unité froid :**

L'unité est chargée de produire et de développer les produits de froid domestique tels que :

- ✓ Les réfrigérateurs (petits et grands modèles).
- ✓ Les congélateurs horizontaux et verticaux.

L'unité dispose d'un laboratoire central composé de trois sections :

- Laboratoire de chimie
- Laboratoire de métallurgie.
- Laboratoire d'essais produits.

Et d'un ensemble d'ateliers assurant les différents traitements :

- Atelier d'injection plastique.
- Atelier pièce et soudure.
- Atelier de refondage et de mise en longueur.
- Atelier de traitement et de revêtement de surface (peinture).
- Atelier de fabrication de pièces métalliques.
- Atelier d'injection polyuréthane.
- Atelier de thermoformage.
- Atelier de montage final.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 6. Responsabilités et missions :

#### ➤ Le président directeur générale :

Le PDG de l'ENIEM est nommé par le conseil d'administration à qui il rend compte, il dirige l'entreprise, ses missions sont :

- ✓ Il définit la politique, qualité, les objectifs et les règles de fonctionnement de l'ENIEM.
- ✓ Il définit la stratégie de l'entreprise.

En plus de ses missions le président directeur général :

- ✓ Veille au bon fonctionnement du système d'assurance de la qualité d'entreprise.
- ✓ Appuie de son autorité, les actions correctives et préventifs nécessaires à l'amélioration permanente du système d'assurance qualité.
- ✓ Il est l'initiateur de l'investissement nécessaire, liés aux actions d'amélioration de la qualité des produits.

#### ➤ Le directeur central :

Le directeur central gère une direction, il est nommé par le PDG et lui est rattaché hiérarchiquement.

#### ➤ Le directeur de l'unité :

Le directeur d'unité gère une usine à laquelle sont rattachées plusieurs structures.il est nommé par le PDG ,ses fonctions sont :

- ✓ Mettre en œuvre la stratégie définit par la direction générale.
- ✓ Faire appliquer aux services le concernant la politique qualité.
- ✓ Promouvoir l'image de marque de l'entreprise.
- ✓ Respecter les tâches définies dans sa fiche de fonction et atteindre les objectifs fixés.

#### ➤ Le chef de département/le chef de service :

Il dirige une structure .Il est nommé par le directeur des ressources humaines sur proposition du directeur d'unité.il est rattaché hiérarchiquement à ce dernier.

### 7. Situation informatique :

#### a. L'aspect matériel :

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

Ce tableau montre le matériel existant dans le complexe :

Unités	Matériel	type
<b>Unité froid</b>	24 pc 13 terminaux 04 pairs modems 03pairs multiplexeurs	PIV et PIII HP D 330 et 700/92A TRT 2334 A 2934 A et 2563 B
<b>Unité climatisation</b>	06 PC 02 Terminaux 02 Imprimantes	PIV 700/92 A 2934A
<b>Unité commerciale</b>	02 PC 02 Pairs modems	PIII TRT
<b>Unité prestation technique</b>	27PC 05 Terminaux 01 Pair modem 1 serveur HP3000 1 serveur HP9000 2 serveurs ALFATRON	PIII et PIV 700/92 A TRT
<b>Unité cuisson</b>	09PC 05 Terminaux 03 Pairs modems 04 multiplexeurs 03 Imprimantes	PIV 700/92A TRT 2334A 2934A

**Tableau 1 : matériel existant dans le complexe**

### **b- L'aspect logiciel :**

Les différents logiciels de gestion installés sur le serveur HP3000 :

- **ACPAE** : Gestion de la paie (calcul de la paie).
- **Système MM0909** : pour la pièce de recharge.
- **Système MM réf** : gestion de la production pour l'unité froid.
- **Système MM cuis** : gestion de la production pour l'unité cuisson.
- **Système achat** : tout ce qui est relatif a la fonction achat.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

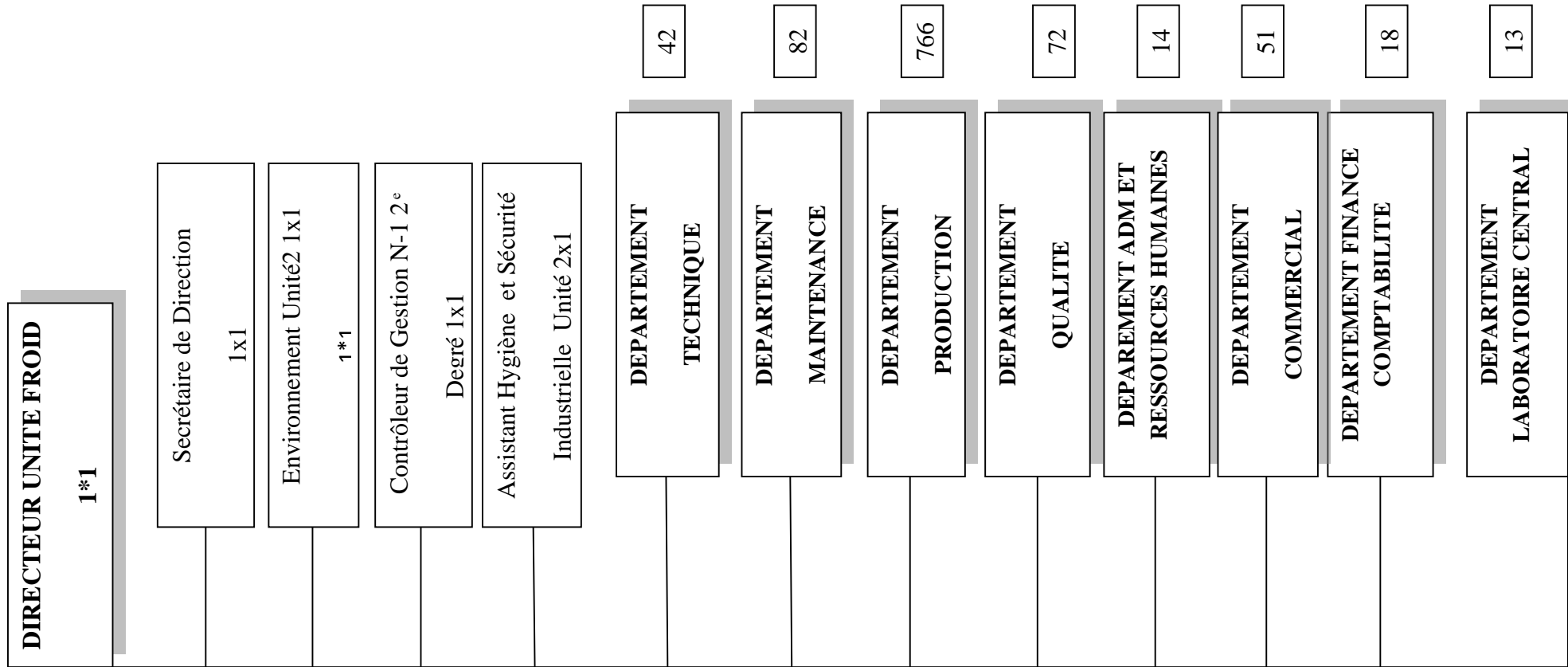
---

- **Système MM3000** pour la gestion de production : il se charge de la production et tenue du stock des matières premières et pièce de recharges.
- **Gestion de la comptabilité** : on trouve la comptabilité clients, fournisseurs, générale, analytique, budget et d'autres.
- Une application en monoposte développée en acces pour le suivi des carrières des employés.
- Une application en monoposte développée en Dbase pour la gestion des immobilisations.

### 8. Présentation de l'unité froid :

Notre étude s'est déroulée au sein de l'unité froid, plus précisément au niveau du service ressource humaines.

### 8.1. Organigramme général de l'unité froid (1064 postes) :



**Figure 5 : Organigramme général de l'unité froid**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

### 8.2. Organigramme du département administration et ressources humaines :

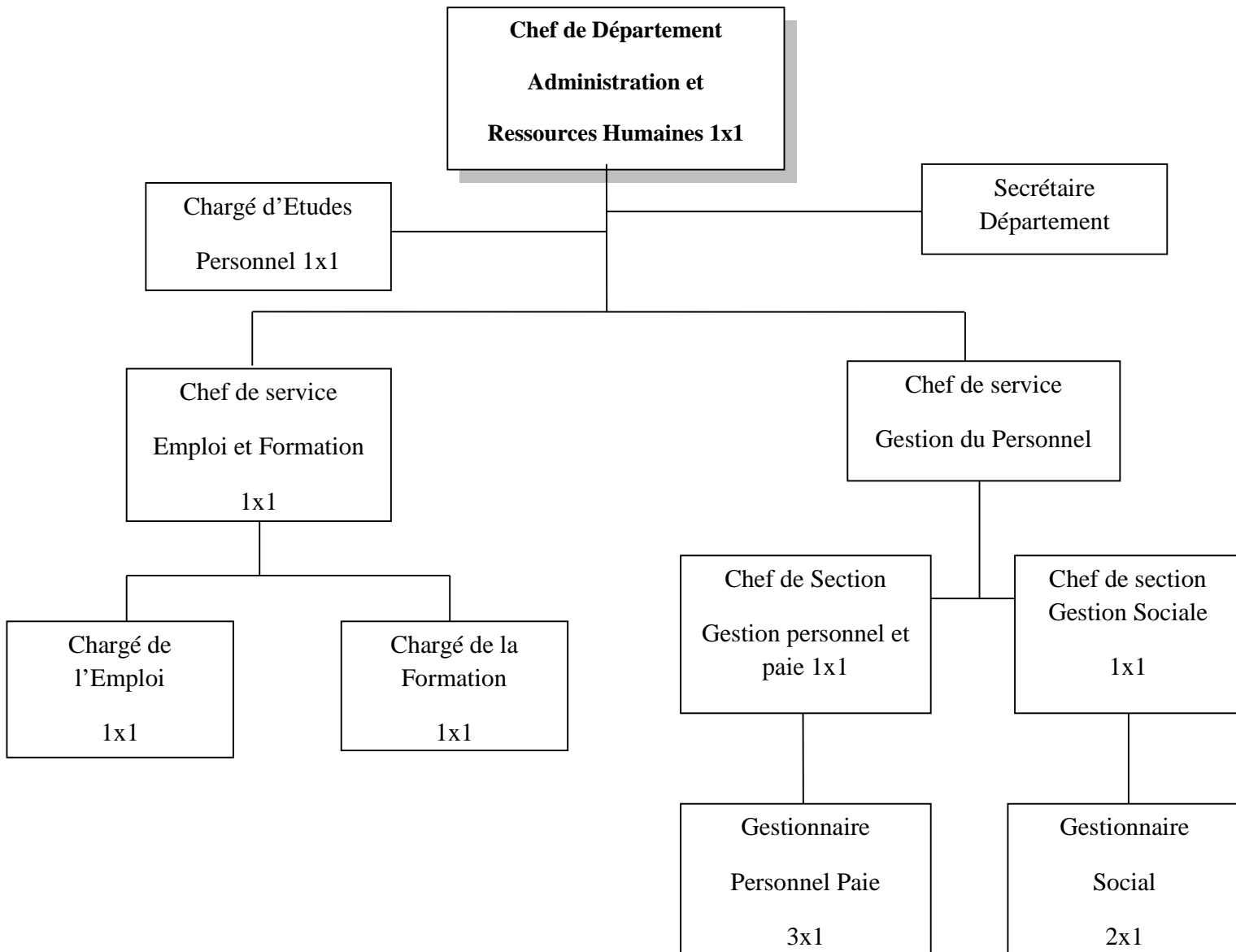


Figure6 : Organigramme du département administration et ressources humaines

## **Partie 2**

# **Etude de l'existant**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 1. Introduction :

Il est tout à fait évident que l'étude de n'importe quel projet passe par une analyse de la situation existante. De ce fait, on a entamé notre projet par un diagnostic de l'état actuel à fin de déterminer les insuffisances ainsi que les dysfonctionnements constatés au niveau du champ d'étude.

Durant l'analyse on suivra les étapes suivantes :

1. Etude des postes de travail du champ d'étude.
2. Etude des documents.
3. Etude des fichiers et registres.
4. Etude des procédures de travail.

### 2. Description des postes concernés par l'étude :

Un poste de travail peut être une personne ou un groupe de personnes effectuant les mêmes tâches.

L'étude des postes est très importante car elle permet de connaître les responsabilités, les tâches accomplies par le poste ainsi que tous les documents fichiers utilisés. Elle permet aussi de déterminer les postes surchargés ainsi que les principaux manques et défauts de l'organisation existante, ce qui facilite le choix d'une solution informatique plus adaptée.

#### ➤ Définition de poste :

Un poste de travail est un lieu où un ensemble de tâches de l'entreprise est exécuté.

#### ➤ Liste des postes de travail dans le champ d'étude :

- **Chargé d'études personnel** : entreprend toutes études et travaux ayant trait à la fonction Ressources Humaines à la demande de la hiérarchie.
- **Chef de service Emploi et Formation** : Supervise, coordonne et contrôle l'activité de gestion du personnel relative à l'emploi et à la formation.
- **Chef de service Gestion du Personnel et Paie** : Supervise, coordonne et contrôle l'activité de gestion personnel (sociale et paie).

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 3. Etude de poste :

L'étude des postes de travail permet de détecter les relations qui existent entre ces différents postes, ainsi que les tâches exécutées et l'information utilisée par ces derniers.

**Poste N°01 :**

<b>Fiche d'analyse de poste de travail N°01</b>
<b>Désignation du poste :</b> chargé d'études du personnel
<b>Nombre d'agent dans le poste :</b> 01
<b>Les responsabilités du poste :</b> Entreprind toutes études et travaux ayant trait à la fonction ressources humaines à la demande de l'hierarchie.
<b>Les taches de poste</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suit l'évolution des effectifs de l'unité par groupe socioprofessionnels.</li> <li>✓ Suit l'évolution des paramètres influant sur les salaires des travailleurs (absentéisme, heures supplémentaires).</li> <li>✓ Participe à l'élaboration ou élabore le rapport d'activité mensuel et annuel lié aux ressources humaines.</li> <li>✓ Tient une banque de données statique liées à l'activité des ressources humaines.</li> <li>✓ Centralise toutes les données relatives à la fonction ressources humaines (textes réglementaires, procédures, ...).</li> <li>✓ Veille à la mise à jour de l'application informatique de gestion des ressources humaines.</li> <li>✓ Participe selon le cas aux actions d'élaboration et de réalisation du plan de formation.</li> </ul>

**Figure 7 : fiche d'analyse du poste N°01**

- **Les documents manipulés par ce poste :**

	<b>Désignation</b>	<b>Provenance</b>
<b>Documents entrants</b>	Etat des présalaires (apprentis)	Emploi et formation
	Masse salariale	Personnel et paie
	Bilan de formation	Emploi et formation
	Attestations de formation	Service emploi et formation
	Etat heures supplémentaires, état absentéisme, état récapitulatif de la paie, état congés	Personnel et paie
	Notes d'instructions, d'informations	DARH

**Tableau 2 : les documents manipulés par le poste N°01 (entrants).**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

	<b>Désignation</b>	<b>Destination</b>
<b>Documents sortants</b>	Rapport d'activités	DARH, DU, contrôleur de gestion, DG(DRH)
	bilan d'activités	//
	Organigrammes	Emploi, DARH, DP
	Fiche carrière de l'employé	Intéressé

**Tableau 3 : les documents manipulés par le poste N°01 (sortants).**

**Poste N°02 :**

<b>Fiche d'analyse de poste de travail N°02</b>
<b>Désignation du poste :</b> chef de service emploi et formation
<b>Nombre d'agent dans le poste :</b> 01
<b>Les responsabilités du poste :</b> Supervise, coordonne et contrôle l'activité de gestion du personnel relative à l'emploi et à la formation.
<b>Les tâches du poste</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Supervise la détection en collaboration avec les structures, les besoins en formation, conformément à la procédure en vigueur ;</li> <li>-Supervise l'élaboration du projet de plan de formation de l'unité ;</li> <li>-Supervise la prospection des différents fournisseurs de produits en formation internes et externes ;</li> <li>-Contrôle la mise en oeuvre du plan de formation une fois approuvé par la DRH</li> <li>-Supervise l'évaluation des actions de formation réalisées conformément à la procédure en vigueur</li> <li>-Veille à l'application des exigences du SME et de la législation environnementale ;</li> <li>-Contrôle la mise à jour des dossiers administratifs du personnel et de l'application informatique GRH concernant tous les aspects relatifs à la formation et à l'emploi</li> <li>-Supervise la réalisation des opérations d'apprentissage conformément aux textes réglementaires ;</li> <li>-Contrôle l'élaboration du bilan de l'apprentissage et des stages pratiques ;</li> <li>-Supervise l'exécution des opérations de recrutement, de mutation, de promotion conformément aux procédures en vigueur à l'entreprise</li> </ul>

**Figure 8 : fiche d'analyse du poste N°02**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

Poste N°03 :

Fiche d'analyse de poste de travail N°03	
<b>Désignation du poste :</b> chargé de l'emploi	
<b>Nombre d'agent dans le poste :</b> 01	
<b>Les responsabilités du poste :</b> Exécute tous les mouvements du personnel (recrutement, mutation, promotion, et redéploiement).	
Les tâches du poste	
- Réalise et suit les opérations d'apprentissage conformément aux textes réglementaires.	
- Suit les stages pratiques qui se déroulent sur site.	
- Elabore le bilan de l'apprentissage et des stages pratiques.	
- Exécute les opérations de recrutement, de mutation, de promotion conformément aux procédures en vigueur à l'entreprise.	
- Saisit l'ensemble des mouvements survenues durant le mois sur les registres prévus à cet effet.	
- Contribue à la mise en œuvre du SME.	

Figure 9 : fiche d'analyse du poste N°03

- **Les documents manipulés par ce poste :**

	Désignation	Provenance
<b>Documents entrants</b>	Imprimé de mutation	Structure de l'employé et la structure prenante
	Fiche d'évaluation de la période d'essai	La structure de l'intéressé
	Fiche d'entrée en fonction	Centre Médecine de Travail. (CMT)
	Visite médicale aptitude professionnelle	CMT

Tableau 4 : les documents manipulés par le poste N°03 (entrants).

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

	<b>Désignation</b>	<b>Destination</b>
<b>Documents sortants</b>	Décision d'affectation	L'employé – C/Service – Structure de l'employé.
	Décision de confirmation	L'employé – C/Service – Structure de l'employé.
	Décision de détachement	C/Service – GPP.
	Décision de mutation	L'employé – C/Service – GPP – Structure de l'employé..
	Décision de promotion	L'employé – C/Service – GPP – Structure de l'employé.
	Décision de sanction	L'employé – GPP – Structure de l'employé.
	Fiche d'appréciation des candidats à la promotion	GPP - Structure de l'employé.
	Fiche d'entrée en fonction	CMT.
	Visite médicale d'aptitudes professionnelle	CMT.
	Imprimé de mutation	L'employé.

**Tableau 5 : les documents manipulés par le poste N°03 (sortants).**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

**Poste N°04 :**

<b>Fiche d'analyse de poste de travail N°04</b>
<b>Désignation du poste :</b> chargé de la formation
<b>Nombre d'agent dans le poste :</b> 01
<b>Les responsabilités du poste :</b> Elabore et met en œuvre le plan de formation de l'unité et ce conformément à la procédure en vigueur.
<b>Les tâches de poste</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détecte en collaboration avec les responsables des structures, les besoins en formation conformément à la procédure en vigueur.</li> <li>- Elabore le projet de plan de formation de l'unité conformément aux besoins recensés, aux orientations de la direction des ressources humaines, à la procédure en vigueur.</li> <li>- Prospecte les différents fournisseurs de produits en formation internes et externes.</li> <li>- Met en œuvre le plan de formation une fois approuvé par la direction des ressources humaines.</li> <li>- Procède à l'évaluation des actions de formation réalisées conformément à la procédure en vigueur.</li> <li>- Contrôle la gestion et le suivi des stagiaires et apprentis.</li> <li>- S'assure de la mise à jour des dossiers administratifs du personnel et de l'application informatique GRH concernant tous les aspects relatifs à la formation (enregistrement, évaluation).</li> <li>- Elabore les situations périodiques d'activités concernant le volet formation (bilans des actions de formation réalisées).</li> <li>- Veille à l'application des exigences du SME et de la législation environnementale.</li> </ul>

**Figure 10 : fiche d'analyse du poste N°04**

• **Les documents manipulés par ce poste :**

	<b>Désignation</b>	<b>Provenance</b>
<b>Documents entrants</b>	Plan de formation	DRH
	Fiche de présence à la formation	Organisme de formation
	Fiche d'évaluation de la formation	Structure de l'intéressé
	Convention de stage	Organisme de formation
	Fiche descriptif du besoin en formation renseignée	Les responsables des structures

**Tableau 6 : les documents manipulés par le poste N°04 (entrants).**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

	<b>Désignation</b>	<b>Destination</b>
<b>Documents sortants</b>	Projet de plan de formation	DRH
	Fiche descriptive du besoin de formation	Toutes les structures
	Fiche technique de l'action de formation	Organisme de formation
	Fiche de présence	Organisme de formation
	Fiche d'évaluation de formation	Responsable de la structure
	Fiche de présence à la formation	Organisme de formation
	Liste des agents formés	DRH
	Bilan de formation	DRH
	Convention de stage	Organisme de formation
	Fiche d'évaluation synthèse	DRH
	Attestation de formation	Intéressé

**Tableau 7 : les documents manipulés par le poste N°04 (sortants).**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

Poste N°05 :

<b>Fiche d'analyse de poste de travail N°05</b>
<b>Désignation du poste :</b> Chef de service Gestion du Personnel et Paie
<b>Nombre d'agent dans le poste :</b> 01
<b>Les responsabilités du poste :</b> Supervise, coordonne et contrôle l'activité de gestion personnel (sociale et paie).
<b>Les tâches de poste</b>
-Supervise et coordonne les activités reliées à la gestion des congés des employés. -Contrôle l'état d'absentéisme et la gestion de la paie des employés.

Figure 11 : fiche d'analyse du poste N°05

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 4. Etude des documents :

#### Introduction :

Cette étape de l'analyse de l'existant consiste en étude détaillée des documents existants qui sont manipulés dans le champ de l'étude, Cette étude est menée afin d'en extraire les informations élémentaires nécessaires pour le futur système. Les documents se présentent en deux types :

#### 1-document externe :

C'est tout document qui provient ou destiné à un acteur hors de l'organisme.

#### 2-document interne :

C'est tout document qui ne sert qu'à l'intérieure de l'organisme et dans ce cas on distingue deux catégories :

**a)documents interne de liaison :** C'est tout document qui transite entre les différents postes de l'organisme.

**b) document interne de position :** C'est tout document qui n'est utilisé que dans le poste où il est crée.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### ➤ Fiches d'études des documents :

Fiche d'analyse du document n°01				
1-Caractéristiques du document				
<p><b>Désignation :</b> fiche descriptive du besoin en formation  <b>Code :</b> /  <b>Poste d'origine :</b> chargé de formation  <b>Destinataire :</b> toutes les structures  <b>Utilité :</b> détection des besoins en formation  <b>Nature :</b> Interne  <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02</p>				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Référence de document	Ref_doc	AN	30	JJ/MM/AAAA
Date d'effet	Date_ef	N	10	
Intitulé de l'action	Int_act	A	20	
fonction	fonc	A	20	
Origine du besoin	Org_bes	A	20	
Objectif	Objc	A	20	
Durée estimée de la formation	Dur_est_form	N	10	
Numéro employé à former	Num_emp_form	N	15	
Nom d'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom d'employé	Pre_emp	A	20	
Fonction de l'employé à former	Font_emp_form	A	20	
Nom responsable	Nom_resp	A	20	
Programme de la formation proposée	Prog_form_prop	A	30	

**Figure 12 : fiche d'analyse du document N°01**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

<b>Fiche d'analyse du document n°02</b>				
<b>1-Caractéristiques du document</b>				
<b>Désignation :</b> projet de plan de formation <b>Code :</b> / <b>Poste d'origine :</b> chargé de formation <b>Destinataire :</b> DRH et chargé de formation <b>Utilité :</b> préparer le plan de formation <b>Nature :</b> Interne <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02				
<b>2-Description du document</b>				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Numéro de thème	Num_them	N	10	
thème	theme	A	20	
Nom d'employé	Nom_emp	A	20	
Prénom d'employé	Pre_emp	A	20	
Fonction d'employé	Fonc_emp	A	20	
Groupe Sociaux Professionnels	GSP	A	10	
Nombre	Nb	N	10	
Objectif	Obj	A	20	
Organisme	Org	A	10	
Durée	Duree	N	10	
Côt	Cout	N	10	
Observation	obs	A	20	

**Figure 13 : fiche d'analyse du document N°02**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

Fiche d'analyse du document n°03				
1-Caractéristiques du document				
<b>Désignation</b> : fiche technique de l'action de formation <b>Code</b> : / <b>Poste d'origine</b> : chargé de formation <b>Destinataire</b> : chargé de formation et organisme de formation <b>Utilité</b> : définir l'action de formation <b>Nature</b> : Externe <b>Nombre d'exemplaire</b> : 02				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Date	Date	N	10	JJ/MM/AAAA
Thème	Theme	A	20	
Nombre d'agent	Nb_age	N	10	
Niveau de formation	Niv_form	A	10	
Population concernée	Pop_conc	A	20	
Objectif	Obj	A	20	
Programme à développer	Prog_devlp	A	100	
Lieu	lieu	A	20	

Figure 14 : fiche d'analyse du document N°03

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

<b>Fiche d'analyse du document n°4</b>				
<b>1-Caractéristiques du document</b>				
<b>Désignation :</b> convention de stage <b>Code :</b> / <b>Poste d'origine :</b> chargé de formation <b>Destinataire :</b> organisme de formation et chargé de formation <b>Utilité :</b> définir les modalités de déroulement du stage <b>Nature :</b> Interne <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02				
<b>2-Description du document</b>				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Objet	Objet	A	100	JJ/MM/AAAA
Spécialité	Spec	A	100	
Effectif	Effect	N	10	
Nom stagiaire	Nom_stag	A	20	
Prénom stagiaire	Pre_stag	A	20	
Date démarrage	Date_demarg	N	10	

**Figure 15 : fiche d'analyse du document N°04**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

Fiche d'analyse du document n°05				
1-Caractéristiques du document				
<b>Désignation</b> : fiche de présence <b>Code</b> : RH 2010 <b>Poste d'origine</b> : chargé de formation <b>Destinataire</b> : chargé de la formation <b>Utilité</b> : émargement <b>Nature</b> : Interne de position <b>Nombre d'exemplaire</b> : 01				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Référence de document	Ref_doc	AN	30	
Date d'effet	Date_ef	N	10	JJ/MM/AAAA
Nom	Nom	A	15	
Prénom	Pre	A	15	
Fonction	Fonc	A	20	
Thème	Theme	A	10	
Date formation	Date_form	N	10	JJ/MM/AAAA
Structure	Str	A	20	
Observation	Obs	A	30	

Figure 16 : fiche d'analyse du document N°05

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

<b>Fiche d'analyse du document n°06</b>				
<b>1-Caractéristiques du document</b>				
<p><b>Désignation :</b> fiche d'évaluation de la formation  <b>Code :</b> RH 2010  <b>Poste d'origine :</b> chargé de formation  <b>Destinataire :</b> responsable de la structure  <b>Utilité :</b> évaluer la formation  <b>Nature :</b> Interne  <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02</p>				
<b>2-Description du document</b>				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Référence de document	Ref_doc	AN	30	
Date d'effet	Date_ef	N	10	JJ/MM/AAAA
Nom d'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom d'employé	Pre_emp	A	20	
Fonction d'employé	Fon_emp	A	50	
Thème de l'action	Th_act	A	100	
Date début	Date_deb	N	10	JJ/MM/AAAA
Date fin	Date_fin	N	10	JJ/MM/AAAA
Organisme formateur	Org_form	A	10	
Élément d'appréciation	Elm_app	A	20	
Observation	Obs	A	10	
Formation	Form	A	30	

**Figure 17 : fiche d'analyse du document N°06**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

<b>Fiche d'analyse du document n°07</b>					
<b>1-Caractéristiques du document</b>					
<b>Désignation :</b> attestation de formation <b>Code :</b> / <b>Poste d'origine :</b> chargé de formation <b>Destinataire :</b> employé, chargé de formation <b>Utilité :</b> atteste de la formation suivie <b>Nature :</b> Externe <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02					
<b>2-Description du document</b>					
Désignation	Code		Type	Taille	Observation
Structure employé	A	20			
Nom d'employé	A	15			
Prénom d'employé	A	15			
Cours suivi	A	20			
Date début	N	10	JJ/MM/AAAA		
Date fin	N	10	JJ/MM/AAAA		
lieu	A	20			
nom formateur	A	20			
poste formateur	A	20			
service formateur	A	20			

**Figure 18: fiche d'analyse du document N°07**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

Fiche d'analyse du document n°08				
1-Caractéristiques du document				
<b>Désignation</b> : liste des agents formés <b>Code</b> : / <b>Poste d'origine</b> : chargé de formation <b>Destinataire</b> : DRH et chargé de formation <b>Utilité</b> : bilan quantitatif de la formation <b>Nature</b> : Interne <b>Nombre d'exemplaire</b> : 02				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Numéro	Num	N	10	
Intitulée de l'action	Int_act	A	20	
Liste nom employé	Nom_emp	A	50	
Organisme	Org	A	10	
Nombre d'agents formés	Nb_ag_form	N	20	
Groupe Sociaux Professionnels	G S P	A	10	

Figure 19 : fiche d'analyse du document N°08

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

Fiche d'analyse du document n°09				
1-Caractéristiques du document				
<b>Désignation :</b> bilan de formation <b>Code :</b> / <b>Poste d'origine :</b> chargé de formation <b>Destinataire :</b> chargé de formation et DRH <b>Utilité :</b> résumé de toutes les actions réalisées pendant l'année <b>Nature :</b> Interne <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Numéro thème	Num_theme	N	10	
Thème	Thème	A	20	
Organisme	Org	A	15	
Durée en heure	Duré_h	N	02	
Durée en jour	Duré_j	N	03	
Date debut	Date_deb	N	10	JJ/MM/AAAA
Date fin	Date_fin	N	10	JJ/MM/AAAA
Nombre d'agents prévus	Nb_age_prev	N	03	
Cout de la formation	Cout_form	N	10	
Nombre d'agents réalisés en GSP	Nb_age_réalis	N	10	
Ecart observation	Ecart obs	N	10	
		A	20	

**Figure 20 : fiche d'analyse du document N°09**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

<b>Fiche d'analyse du document n°10</b>				
<b>1-Caractéristiques du document</b>				
<p><b>Désignation :</b> fiche d'évaluation synthèse  <b>Code :</b> /  <b>Poste d'origine :</b> chargé de formation  <b>Destinataire :</b> chargé de formation et DRH  <b>Utilité :</b> résumé des fiches d'évaluation individuelles  <b>Nature :</b> Interne  <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02</p>				
<b>2-Description du document</b>				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Date	Date	N	10	JJ/MM/AAAA
Thème de l'action	Theme_act	A	20	
Date début	Date_deb	N	10	JJ/MM/AAAA
Date fin	Date_fin	N	10	JJ/MM/AAAA
Durée	Duré	N	10	
Organisme formateur	Org_form	A	10	
Programme du séminaire	Prog_sem	A	10	
Temps accordé au débat	Tem_acc_deb	A	10	
Durée du séminaire	Duré_sem	N	10	
Qualité de l'exposé	Qualit_expo	A	10	
Qualité de l'animateur	Quality_anim	A	10	
Documentation	doc	A	30	
Points forts du séminaire	poin_for_sem	A	30	
Points faibles du séminaire	poin_faibl_sem	A	30	
Suggestions	suggest	A	30	
conclusion	concls	A	50	

**Figure 21 : fiche d'analyse du document N°10**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

<b>Fiche d'analyse du document n°11</b>				
<b>1-Caractéristiques du document</b>				
<p><b>Désignation :</b> fiche d'entrée en fonction  <b>Code :</b> /  <b>Poste d'origine :</b> chargé de l'emploi  <b>Destinataire :</b> centre de médecine de travail, chargé de l'emploi et DRH  <b>Utilité :</b> signaler l'aptitude ou l'inaptitude de l'employé par le médecin  <b>Nature :</b> Interne  <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02</p>				
<b>2-Description du document</b>				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Nom employé	Nom_emp	A	15	
Prénom employé	Pre_emp	A	15	
Date de naissance d'employé	Date_nais_emp	N	10	JJ/MM/AAAA
Lieu de naissance d'employé	Lieu_nais_emp	A	15	
Situation familiale d'employé	Sit_fam_emp	A	15	
Adresse actuelle d'employé	Adr_ac_emp	AN	25	
Date de recrutement	Date_rec	N	10	JJ/MM/AAAA
Désignation du poste d'employé	Des_p_emp	A	20	
Numéro du poste d'employé	Num_p_emp	N	15	
Catégorie du poste	Cat_p	AN	03	
Département de l'employé	Dep_emp	A	30	
Echelon du poste	Ech_p	N	02	
Avis du médecin de l'entreprise	Av_med_ent	A	50	

**Figure 22 : fiche d'analyse du document N°11**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

Fiche d'analyse du document n°12				
1-Caractéristiques du document				
<p><b>Désignation :</b> imprimé de mutation inter-unités  <b>Code :</b> /  <b>Poste d'origine :</b> chargé de l'emploi  <b>Destinataire :</b> la structure de l'intéressé, la structure prenante, DARH  <b>Utilité :</b> désignation du poste à promouvoir et emmètre les avis des structures  <b>Nature :</b> Interne  <b>Nombre d'exemplaire :</b> 01</p>				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Nom de l'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom de l'employé	Pre_emp	A	15	
Matricule de l'employé	Mat_emp	N	12	
Fonction actuelle de l'employé	Fon_emp	A	30	
Catégorie d'identité	Cat_emp	AN	03	
Echelon	Ech	N	02	
Salaire base de l'employé	Sal_base_emp	AN	10	
Nuisances de l'employé	Nuis_emp	A	40	
Service de l'employé	Sce_emp	A	30	
Département de l'employé	Dep_emp	A	30	
Unité de l'employé	Un_emp	A	40	
Intitule du poste sollicité	In_p_sol	A	10	
Catégorie du poste sollicité	Cat_p_sol	AN	03	
Nuisances du poste sollicité	Nuis_p_sol	A	40	
Numéro du poste sollicité	Num_p_sol	N	06	
Service du poste sollicité	Sce_p_sol	A	30	
Département du poste sollicité	Dep_p_sol	A	30	
Unité du poste sollicité	Un_p_sol	A	40	

**Figure 23 : fiche d'analyse du document N°12**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

Fiche d'analyse du document n°13				
1-Caractéristiques du document				
<b>Désignation :</b> contrat de travail				
<b>Code :</b> /				
<b>Poste d'origine :</b> chargé de l'emploi				
<b>Destinataire :</b> dossier administratif, l'intéressé, chargé de l'emploi , CNAS				
<b>Utilité :</b> définir toutes les caractéristiques du poste (les obligations et les droits du travailleur)				
<b>Nature :</b> Externe				
<b>Nombre d'exemplaire :</b> 04				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Nom employé	Nom_emp	A	20	
Prénom employé	Pré_emp	A	20	
Date de naissance	Date_nais	N	10	JJ/MM/AAAA
Adresse employé	Adres_emp	AN	30	
Numéro CNI	Num_CNI	N	20	
Nom daïra	Nom_daira	A	20	
Date délivrance	Date_deliv	N	10	JJ/MM/AAAA
Date d'effet	Date_ef	N	10	JJ/MM/AAAA
Désignation du poste occupé	Des_pos_occup	A	30	
Catégorie du poste	Cat_post	AN	03	
Echelon du poste	Ech_post	N	03	
Salaire de base	Sal_bas	AN	50	

**Figure 24: fiche d'analyse du document N°13**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

<b>Fiche d'analyse du document n°14</b>				
<b>1-Caractéristiques du document</b>				
<p><b>Désignation :</b> fiche d'évaluation de la période d'essai  <b>Code :</b> /  <b>Poste d'origine :</b> chargé de l'emploi  <b>Destinataire :</b> la structure de l'intéressé et chargé de l'emploi  <b>Utilité :</b> évaluer la période d'essai de l'employé après promotion  <b>Nature :</b> Interne  <b>Nombre d'exemplaire :</b> 01</p>				
<b>2-Description du document</b>				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Nom employé	Nom_emp	A	20	
Prénom employé	Pre_emp	A	20	
Fonction	Fonct	A	20	
Catégorie	Cat	N	10	
Echelon	Echl	N	10	
Direction	Direct	A	20	
Service	Servc	A	20	
Date de promotion	Date_prom	N	10	JJ/MM/AAAA
Durée période d'essai	Duré_per_ess	N	10	
Date fin période d'essai	Date_fin_per_ess	N	10	JJ/MM/AAAA
Objectif	Obj	A	20	
Appréciation finale	Appr_fin	A	10	

**Figure 25 : fiche d'analyse du document N°14**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

Fiche d'analyse du document n°15				
1-Caractéristiques du document				
<p><b>Désignation :</b> fiche d'appréciation des candidats à la promotion  <b>Code :</b> /  <b>Poste d'origine :</b> chargé de l'emploi  <b>Destinataire :</b> la structure, chargé de l'emploi, dossier.  <b>Utilité :</b> sélectionner les candidats selon les critères d'évaluation  <b>Nature :</b> Interne  <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02</p>				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Numéro du poste	Num_p	N	15	JJ/MM/AAA
Département du candidat	Dep_cand	A	30	
Service du candidat	Sce_cand	A	30	
Date d'effet	Date_ef	N	10	
Nom du candidat	Nom_cand	A	15	
Prénom du candidat	Pre_cand	A	15	
Diplôme du candidat	Dip_cand	A	30	
Nombre de points formation de base	Nbre_poi_for_base	N	02	
Nombre de points formation universitaire	Nbre_poi_for_univer	N	02	
Nombre de points formation professionnelle	Nbre_poi_for_profl	N	02	
Nombre de points discipline	Nbre_poi_disc	N	02	
Nombre de points assiduité	Nbre_poi_assid	N	02	
Nombre de points expérience filière ou spécialité	Nbre_poi_exp_fil_spe	N	02	
Nombre de points appréciation hiérarchique	Nbre_poi_appr_hier	N	02	
Total des points	To_poi	N	02	
Nom du candidat choisi	Nom_cand_cho	A	15	
Prénom du candidat choisi	Pre_cand_cho	A	15	
Motivation du choix de la hiérarchique	Motiv_cho_hier	A	50	
Nom de l'évaluant	Nom_ev	A	15	
Prénom de l'évaluant	Pre_ev	A	15	

**Figure 26 : fiche d'analyse du document N°15**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

Fiche d'analyse du document n°16				
1-Caractéristiques du document				
<b>Désignation :</b> Décision de promotion.				
<b>Code :</b> /				
<b>Poste d'origine :</b> Chargé de l'emploi				
<b>Destinataire :</b> l'intéressé, structure cédante, structure prenante, dossier administratif, chrono.				
<b>Utilité :</b> Confirmer la promotion d'un employé				
<b>Nature :</b> Interne				
<b>Nombre d'exemplaire :</b> 05				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Référence du document	Ref_doc	AN	30	JJ/MM/AAAA
Date d'établissement	Date_etab	N	10	
Nom de l'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom de l'employé	Pre_emp	A	15	
Matricule de l'employé	Mat_emp	AN	25	
Qualité de l'employé	Qual_emp	A	15	
Numéro du poste	Num_p	N	6	
Structure de l'employé	Str_emp	A	30	
Catégorie du poste	Cat_p	AN	03	
Echelon du poste	Ech_p	N	02	
Salaire de base de l'employé	Sal_base_emp	N	10	
Période d'essai de l'employé	Per_ess_emp	AN	15	
Date de décision	Date_ef	N	10	

**Figure 27 : fiche d'analyse du document N°16**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

Fiche d'analyse du document n°17				
1-Caractéristiques du document				
<b>Désignation :</b> Proposition de sanction				
<b>Code :</b> /				
<b>Poste d'origine :</b> Chargé de l'emploi				
<b>Destinataire :</b> Responsable hiérarchique directe, chef de service, chef de département				
<b>Utilité :</b> Sanctionner un agent				
<b>Nature :</b> Interne				
<b>Nombre d'exemplaire :</b> 01				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Date d'effet du document	Date_ef_doc	N	10	JJ/MM/AAAA
Département de l'employé	Dep_emp	A	30	
Service de l'employé	Sce_emp	A	30	
Nom de l'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom de l'employé	Pre_emp	A	15	
Fonction de l'employé	Fon_emp	A	20	
Description détaillée des faits reprochés	Des_det_f_rep	A	80	
Passé disciplinaire	Pas_desp	A	40	
Qualification de la faute	Qual_ft	A	10	
Sanction proposée	San_prop	A	10	
Déclaration de mise en cause	Dec_mis_ca	A	30	
Décision de la direction	Dec_dir	A	30	

**Figure 28 : fiche d'analyse du document N°17**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

<b>Fiche d'analyse du document n°18</b>				
<b>1-Caractéristiques du document</b>				
<b>Désignation :</b> Décision de sanction				
<b>Code :</b> /				
<b>Poste d'origine :</b> Chargé de l'emploi				
<b>Destinataire :</b> L'intéressé, service de l'intéressé, dossier administratif, chrono				
<b>Utilité :</b> Confirmer la sanction de l'employé				
<b>Nature :</b> Interne				
<b>Nombre d'exemplaire :</b> 04				
<b>2-Description du document</b>				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Lieu d'effet	Lieu_ef	A	20	JJ/MM/AAAA
Date d'effet	Date_ef	N	10	
Durée de sanction	Dur_san	AN	15	
Type de sanction	Tpe_san	A	50	
Nom de l'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom de l'employé	Pre_emp	A	15	
Fonction de l'employé	Fon_emp	A	30	
Service de l'employé	Sce_emp	A	30	
Motif de sanction	Mot_san	A	50	
Date de décision de sanction	Date_dec_san	N	10	

**Figure 29 : fiche d'analyse du document N°18**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

Fiche d'analyse du document n° 19				
1-Caractéristiques du document				
Désignation : Demande de congé				
Code : /				
Poste d'origine : Employé				
Destinataire : Gestionnaire de personnel et paie				
Utilité : Demander un congé				
Nature : Interne				
Nombre d'exemplaire : 01				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Référence de document	Ref_doc	AN	30	
Nom de l'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom de l'employé	Pre_emp	A	15	JJ/MM/AAAA
Fonction de l'employé	Fon_emp	A	50	
Date de recrutement de l'employé	Date_rec_emp	N	10	
Département de l'employé	Dep_emp	A	30	JJ/MM/AAAA
Service de l'employé	Scs_emp	A	30	
Date de congé	Date_c	N	10	JJ/MM/AAAA
Durée de congé	Dur_c	N	15	
Date de départ de l'employé	Date_depat_emp	N	10	JJ/MM/AAAA
Date de retour de l'employé	Date_ret_emp	N	10	JJ/MM/AAAA
Adresse exacte	Adr_exa	AN	25	
Nombre de jours a droit de prendre	Nbre_j_d_pr	AN	10	
Nombre de jours a déjà pris	Nbre_j_dej_pr	AN	10	
Nombre de jours demandés	Nbre_j_dem	AN	10	
Nombre de jours reste à prendre	Nbre_j_r_pr	AN	10	
Observation	Ob	A	40	
Exercice	Ex	N	40	

**Figure 30 : fiche d'analyse du document N°19**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

<b>Fiche d'analyse du document n°20</b>				
<b>1-Caractéristiques du document</b>				
<b>Désignation :</b> Titre de Congé <b>Code :</b> / <b>Poste d'origine :</b> Gestionnaire du personnel et paie <b>Destinataire :</b> Employé, dossier <b>Utilité :</b> Confirmation du congé demandé par l'employé <b>Nature :</b> Interne <b>Nombre d'exemplaire :</b> 02				
<b>2-Description du document</b>				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Référence de titre de congé	Ref_tre_c	AN	30	
Date d'effet	Date_ef_tre_c	N	10	JJ/MM/AAAA
Nom de l'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom de l'employé	Pre_emp	A	15	
Fonction de l'employé	Fon_emp	A	100	
Structure de l'employé	Str_emp	A	30	
Nature du congé	Nat_c	A	30	
Durée du congé	Dur_c	AN	15	
Date de départ de l'employé	Date_depart_c	N	10	JJ/MM/AAAA
Date de retour de l'employé	Date_ret_emp	N	10	JJ/MM/AAAA
Adresse exacte	Adr_exa	AN	25	

**Figure 31 : fiche d'analyse du document N°20**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

<b>Fiche d'analyse du document n° 21</b>				
<b>1-Caractéristiques du document</b>				
<p><b>Désignation :</b> Décision de mise en disponibilité  <b>Code :</b> /  <b>Poste d'origine :</b> Chargé de l'emploi  <b>Destinataire :</b> l'intéressé, service de l'intéressé, dossier administratif, CNAS  <b>Utilité :</b> Confirmer la mise en disponibilité d'un employé.  <b>Nature :</b> externe  <b>Nombre d'exemplaire :</b> 04</p>				
<b>2-Description du document</b>				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Référence du document	Ref_doc	AN	30	JJ/MM/AAAA
Lieu d'établissement	Lieu_etab	A	20	
Date d'établissement	Date_etab	N	10	
Nom de l'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom de l'employé	Pre_emp	A	15	
Fonction de l'employé	Fon_emp	A	30	
Département de l'employé	Dep_emp	A	30	
Service de l'employé	Sce_emp	A	30	
Date d'effet	Date_ef	N	10	

**Figure 32 : fiche d'analyse du document N°21**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

Fiche d'analyse du document n°22				
1-Caractéristiques du document				
<b>Désignation :</b> Certificat de travail				
<b>Code :</b> /				
<b>Poste d'origine :</b> Gestionnaire du personnel et paie				
<b>Destinataire :</b> Employé, dossier				
<b>Utilité :</b> Connaître la durée de travail et les fonctions qu'a exercé l'employé durant sa carrière dans l'entreprise				
<b>Nature :</b> Interne				
<b>Nombre d'exemplaire :</b> 02				
2-Description du document				
Désignation	Code	Type	Taille	Observation
Date d'effet	Date_ef	N	10	JJ/MM/AAAA
Référence du document	Ref_doc	N	30	
Nom de l'employé	Nom_emp	A	15	
Prénom de l'employé	Pre_emp	A	15	
Date naissance de l'employé	Date_nais_emp	N	10	JJ/MM/AAAA
Lieu de naissance de l'employé	Lieu_nais_emp	A	20	
Date de recrutement de l'employé	Date_rec_emp	N	10	JJ/MM/AAAA
Date de sortie de l'employé	Date_sort_emp	N	10	JJ/MM/AAAA
Fonctions de l'employé	Fons_emp	A	100	
Avis du responsable	Av_res	A	20	

**Figure 33 : fiche d'analyse du document N°22**

### 5. Description de fichiers :

#### Introduction :

Un **fichier** est l'ensemble d'informations stockées ou enregistrées sur un même support (chemise, registre, .....). Cet ensemble d'informations doit concerner le même objet.

#### ❖ Fichiers manipulés par le chargé de la formation :

- ✓ Registre de demande de déblocage de fond.
- ✓ Registre pour convention de stage et attestation.
- ✓ Registre pour cartes d'accès.
- ✓ Registre pour le suivi des apprentis.

#### ❖ Fichiers manipulés par le chargé de l'emploi :

- ✓ Registre pour enregistrement de décision.
- ✓ Registre pour enregistrement de contrat.
- ✓ Registre pour enregistrement des cas de malade.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 6. Etude des procédures :

#### Introduction :

Une **procédure** c'est un ensemble de traitements déclenchés par un ou plusieurs événements existants au sein de notre champ d'étude.

#### ➤ Liste des procédures :

D'après toutes les informations recueillis dans ce service, nous avons recensé plusieurs procédures qui sont les suivantes :

1. Procédure de recrutement.
2. Procédure de promotion.
3. Procédure de mutation
4. Procédure de formation
5. Procédure de sanction
6. Procédure départ temporaire (mise en disponibilité, congés)
7. Procédure départ définitif (retraite, abandon de poste, démission, licenciement).

### 1 .Procédure de recrutement :

Le recrutement externe est une opération dans laquelle l'entreprise s'engage à intégrer ; parmi ses effectifs, une personne physique.

#### - Démarche :

Sur la base des organigrammes, du rapport d'activité mensuel, des prévisions de départ et des demandes exprimées par les unités des opérations de recrutements sont déclenchées selon le schéma réglementaire suivant :

- définition d'un profil nécessaire (diplôme, spécialité, expérience).
- définition du nombre d'employés nécessaire.
- Etablissement d'une offre d'emploi aux agences nationales pour l'emploi (ANEM).
- Recueil et étude des demandes de candidatures en s'assurant de la conformité par rapport à l'offre.
- Soumission des candidats aux tests professionnels.
- Après confirmation de l'aptitude physique des candidats admis par le CMT , établir la décision d'affectation qui sera signée par le D.U.
- Etablir une fiche d'entrée en fonction qui sera signée par le chargé d'étude et l'intéressé.
- Installer le candidat à son poste avec sa décision d'affectation. Un exemplaire de cette décision est classé dans le dossier, un autre est remis à l'intéressé et un autre exemplaire est remis à sa structure.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 2. Procédure de promotion :

La promotion sanctionne une élévation dans l'échelle de qualification ou dans la hiérarchie professionnelle. Elle s'effectue compte tenu des postes disponibles, de l'aptitude et du mérite du travailleur.

A l'existence d'un poste vacant et à la demande de son pourvoi adressée par la structure du poste (chef du service emploi et formation), celui-ci élabore un tableau de sélection qui regroupe tous les candidats au poste. Ce tableau est transmis au responsable du poste pour appréciation des candidats et choix. Après la désignation du candidat retenu le responsable du personnel de l'unité :

- ouvre et soumet un imprimé de promotion aux avis de la hiérarchie de l'agent et émet son avis.
- transmet pour accord l'imprimé et la proposition au directeur de l'unité.

Après accord du DU :

Le responsable du personnel :

- Soumet l'agent aux visites médicales d'aptitude physiques et tests professionnels.
- établit la décision de promotion à faire signer par le DU.

Transmet une copie de la décision à l'intéressé et une autre à sa structure.

- met à jour l'organigramme et le fichier du personnel de l'unité.

#### - Période d'essai :

Le responsable du personnel :

- soumet l'agent concerné à la période d'essai réglementaire.
- gère la période d'essai de l'agent concerné.
- établit selon le cas une décision de confirmation ou d'infirmité.
- notifie la décision de confirmation ou d'infirmité à l'agent concerné au moins 8 jours avant l'expiration de la période d'essai.
- reclasse en cas d'infirmité, l'agent concerné à son statut et rémunération d'origine.

---

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 3. Mutation du personnel :

La mutation est un changement d'affectation d'un agent vers un autre poste, une autre structure ou une autre unité.

-A la réception d'une demande de mutation de l'intéressé, le responsable hiérarchique transmet la demande à la structure de gestion du personnel et émet son avis après un entretien avec l'agent concerné.

- Le service gestion du personnel traite la demande en ouvrant un imprimé de mutation (interne ou inter unité) et soumet l'imprimé pour avis et visas aux responsables hiérarchiques de l'agent. Il transmet ensuite, l'imprimé par note de service pour avis et retour à la structure prenante.

En cas d'avis favorable, le responsable du personnel soumet si nécessaire l'agent aux visites médicales d'aptitude professionnelle et établit une décision de mutation et transmet une copie de la décision à l'intéressé, une autre à la structure prenante et un autre exemplaire à la structure cédante.

En cas d'avis défavorable, le responsable du personnel notifie à la hiérarchie de l'agent le motif de rejet et classe une copie de la notification et la demande de l'intéressé dans son dossier administratif.

### 4. Procédure de formation :

Le formation est à la fois un droit et une obligation pour un travailleur désigné par l'employeur pour suivre un stage théorique ou pratique.

Après expression des besoins en formation et liste de formations et d'agents à former par les responsables des structures, le responsable du personnel traite les besoins en formation et élabore le projet de plan de formation qui va être transmis au DU pour validation et transmission à la DRH.

Après traitement des plans de formation unité par la DRH, le plan de formation entreprise est validé et diffusé aux directions.

Le responsable du personnel réalise les actions de formation prévues.

A la fin de la formation, le chargé de formation va mettre à jour les dossiers administratifs des agents formés.

Le responsable du personnel et le responsable hiérarchique évaluent l'efficacité des actions de formations réalisées .Le bilan de formation va être élaboré par le responsable du personnel et approuvé par le DU. Il sera ensuite transmis à la DRH qui élabore le bilan de formation entreprise.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 5 .Procédure de mise en disponibilité :

La mise en disponibilité est une suspension temporaire de la relation de travail pour une durée supérieure à un mois, prononcé pour une durée maximale d'une année renouvelable dans la limite de 5 ans. L'intéressé transmet sa demande accompagnée des justificatifs nécessaires à sa hiérarchie. Celle-ci va émettre son avis et va transmettre cette demande au responsable du personnel pour étude.

En cas d'avis défavorable, le responsable du personnel de l'unité notifie le motif de rejet et classe la demande et la notification dans le dossier administratif de l'agent.

En cas d'avis favorable, le responsable du personnel établit une décision de mise en disponibilité et la soumet au DU pour signature et remet une copie de la décision, à l'intéressé et une autre à la structure de l'intéressé. En fin il met à jour le fichier du personnel de l'unité

A l'issue de la période de mise en disponibilité, l'intéressé exprime une demande de réintégration ou de prolongation auprès du responsable personnel de l'unité.

-Si l'agent demande une réintégration, ce dernier établit une décision de réintégration, signé par le DU.

Remet une copie de la décision, à l'intéressé et installe l'intéressé à son poste de travail.

-si l'agent demande une prolongation : le responsable du personnel engage une nouvelle opération de mise en disponibilité.

### 6. procédure d'abandon de poste :

L'abandon de poste est considéré comme résiliation unilatérale de la relation de travail, toutes absences non justifiées d'un travailleur qui n'aurait pas répondu aux différentes mises en demeure prévues dans les textes réglementaires et conventionnels en vigueur.

Après constatations de l'absence irrégulière du travailleur par le responsable hiérarchique, la structure chargée de la gestion du personnel envoie une mise en demeure à l'intéressé à l'effet de rejoindre son poste ou à défaut justifier son absence.

Si l'agent ne se présente pas et ne justifie pas son absence après une 1<sup>ère</sup> mise en demeure, une 2<sup>ème</sup> mise en demeure lui est notifiée par voie extra judiciaire (huissier de justice) afin de justifier et/ou rejoindre son poste de travail dans un délai de 3 jours.

Si le travailleur ne se présente pas et ne justifie pas son absence après une 2<sup>ème</sup> mise en demeure, il est considéré en rupture unilatérale de la relation de travail.

La structure de gestion du personnel procède à la résiliation de la relation de travail qui doit être formalisée par une décision de résiliation de la relation de travail du fait du travailleur signée par le DU et par la DRH.

---

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 7. procédure de congés :

#### ➤ congés annuel :

Le congé annuel est une période de repos accordée au travailleur en vue de reconstituer sa capacité de travail et d'assurer la préservation de sa santé.

#### ➤ Congés exceptionnel (statutaire) :

Tout travailleur a droit à une absence spéciale rémunérée de 3 jours ouvrables sur présentation d'une justification valable à l'occasion des événements suivants :

- Mariage du travailleur (d'un proche).
- Naissance d'un enfant du travailleur.
- Circoncision d'un enfant du travailleur.
- Décès du conjoint du travailleur (d'un proche).

La demande de congé et la justification sont transmises au responsable hiérarchique pour avis, si l'avis est favorable, cette demande est transmise à la gestion du personnel pour établissement d'un titre de congé. Une copie de ce titre est remise à l'intéressé, une autre copie est classée dans son dossier. Le chargé de personnel et paie met à jour le registre des congés.

### 8. La démission :

A la réception de la demande de démission et des justificatifs, le responsable hiérarchique les vise et les transmet au responsable du personnel. Celui-ci va étudier la demande et la justification et va la mettre à sa hiérarchie pour avis et avis du DU. Puis si la demande est acceptée, elle sera envoyée au gestionnaire personnel et paie pour établir une fiche de circuit et un solde de tout compte. Le responsable du personnel va établir la décision de démission. Après la réception de la fiche de circuit, une copie de la décision sera classée, les autres copies seront transmises aux différentes destinataires. Si la demande est non acceptée, elle sera rejetée.

### 9. Le Licenciement :

Le licenciement est la cessation de travail du fonctionnaire, décidée par la commission paritaire disciplinaire. A sa suite le fonctionnaire perd sa qualité de fonctionnaire ainsi que tous ses droits. Le licenciement a lieu uniquement dans l'un des cas suivants :

- Abandon de poste
- Avis de la commission discipline
  - 2<sup>ème</sup> mise en demeure
- Rapport de faute de 3<sup>ème</sup> degrés
- En cas de faute grave commise par le fonctionnaire.
- En cas de surnombre d'effectif qui consiste en une mesure de licenciement collectif.

Le responsable du personnel établit une décision de licenciement soumise à l'approbation du directeur d'unité les classe et transmise aux différentes destinations.

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 10 .Procédure de sanction :

Les fautes professionnelles, sont classées en 1<sup>er</sup> degré, 2<sup>eme</sup> degré, 3<sup>eme</sup>.

Lorsque le responsable du personnel reçoit un rapport de sanction, il statue sur le degré de la sanction :

#### ▪ Cas de 1<sup>er</sup> ou 2<sup>eme</sup> degré :

- Etablissement d'une décision de sanction et l'envoi pour signature par le directeur d'unité.
- Classement d'une copie de la décision dans le dossier de l'employé et transmission d'une autre copie à sa structure.

La sanction peut être :

- Rappel à l'ordre avertissement verbal ou écrit.
- Blâme, mise à pied de 1 à 3jours ouvrables.
- Mise à pied de 4 à 15 jours ouvrables(en cas de sanction 2<sup>iem</sup> degré).

#### ▪ Cas de 3<sup>eme</sup> degré :

Dans ce cas une commission de discipline est créée par le DU. Cette commission va se réunir pour statuer sur la décision à prendre.

Si la commission décide du licenciement, alors il sera sans indemnités ni préavis. Le responsable du personnel va établir une décision de licenciement et va l'envoyer pour signature par le DU. Une copie de cette décision sera remise à l'intéressé, une autre sera classée dans le dossier, une autre est transmise à la structure de l'employé.

### 11. Procédure de retraite :

La retraite est une cessation de travail accordée de droit au fonctionnaire soit lorsqu'il a atteint l'âge de mise en retraite ou suite à sa demande.

A l'arrivée de la demande de mise en retraite, Le gestionnaire personnel et paie établit une transposition des 5 dernières années, établit une attestation travail et de salaire, envoie le dossier à la CNR (ATS et la transposition et le dossier administratif), établit une fiche de navette(FN), la transmet aux différents services pour observation, vérifie la FN, établit un solde de tous compte, établit un certificat de cessation d'activité(CCA), établit deux certificats de travail(CT), transmet CCA et CT au directeur d'unité pour signature. Le chargé de l'emploi établit une décision de mise en retraite, envoie la décision au directeur d'unité pour signature, les classe et les transmet aux différentes destinations(l'intéressé, structure ,service personnel et paie).

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 7. Graphe des flux :

#### 7.1 Introduction :

Représenter les flux d'information consiste à analyser les échanges d'information au sein d'une organisation.

Cette étude permet de produire un diagramme de flux, ce diagramme est un moyen d'expression synthétique de fonction du système d'information existant. Il exprime les interactions dans le système.

En analyse informatique, les flux sont constitués par l'ensemble des informations qui circulent entre un émetteur (origine) et destinataire (but).

Le diagramme des flux permet donc :

- ❖ D'identifier les acteurs.
- ❖ D'identifier des flux échangés entre les acteurs.
- ❖ De délimiter le champ d'étude.

#### ❖ Concepts utilisés :

##### A/ Acteur :

Un acteur est un agent capable d'échanger des informations avec les autres, il peut être interne ou externe au champ d'étude.

Un acteur peut aussi être une personne physique (employé) ou une personne morale (entreprise).

##### B/ Flux :

Un flux d'information est un échange, mouvement de l'information entre deux acteurs (personne ou service).

##### C/ Formalisme utilisé :

Durant toute cette étude nous utiliserons un même formalisme pour représenter tous les concepts manipulés.

Ce formalisme se présente comme suit :

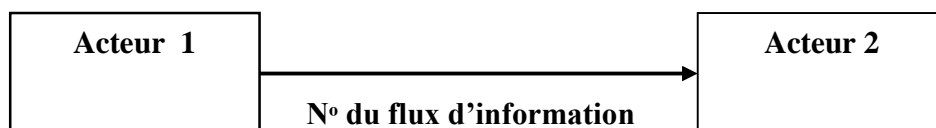


Figure34 : La légende des flux d'information

7.2 .Graphe des flux :

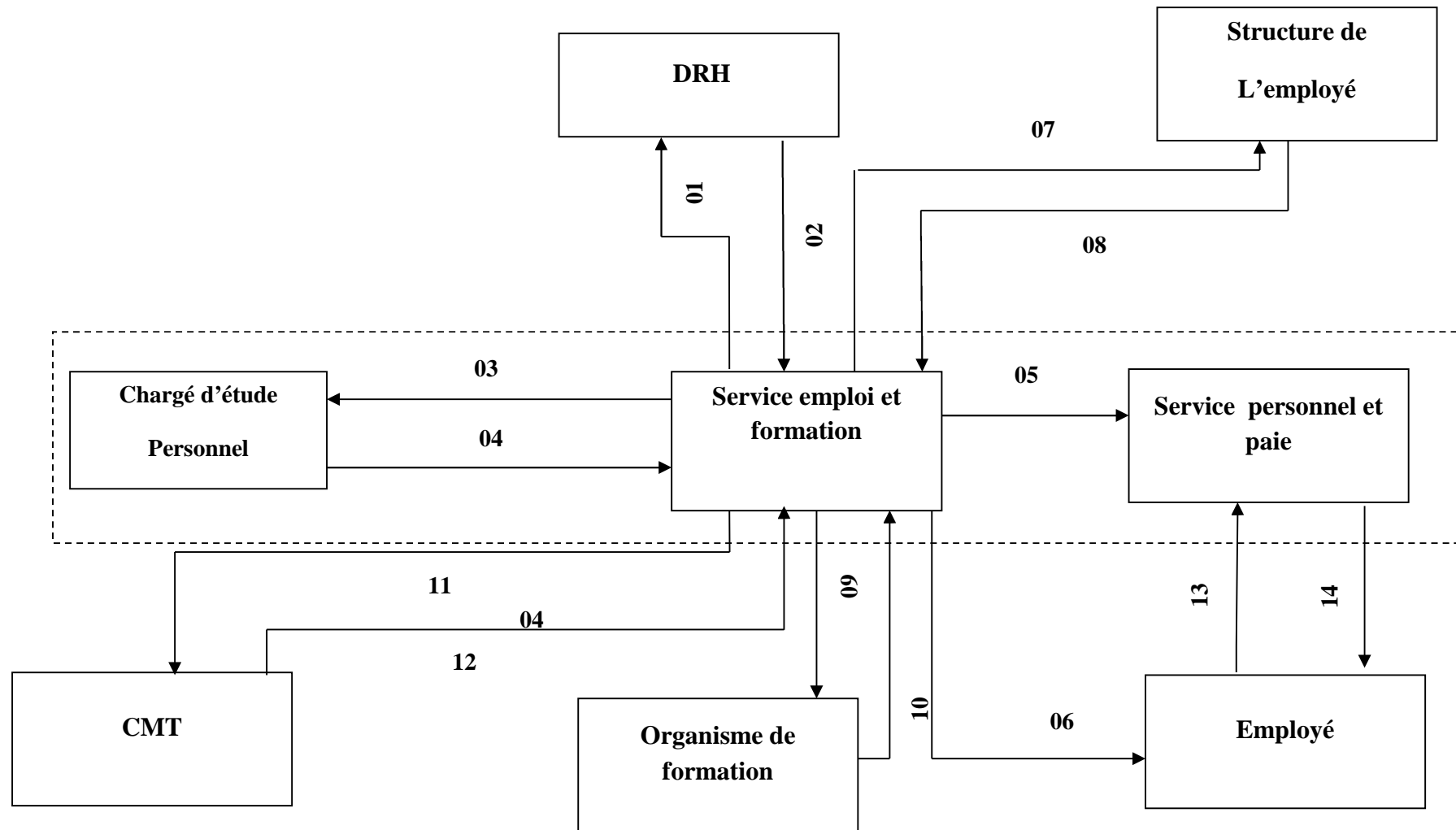


Figure 35: Diagramme des flux

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

### 7.3 Liste des flux d'informations :

N ° du flux	Désignation
01	Décisions (mutation, confirmation, affectation Radiation, licenciement, mise en disponibilité, réintégration, promotion) Fiche d'appréciation des candidats à la promotion Formulaire de mutation interne ou promotion pour avis. Projet de plan de formation pour avis Bilan de formation Contrat de travail de l'employé recruté
02	Décisions (mutation, confirmation, affectation Radiation, licenciement, mise en disponibilité, réintégration, promotion) après signature. Plan de formation après avis Note d'information Fiche d'appréciation des candidats à la promotion après avis Formulaire de mutation interne ou promotion après avis Bilan de formation après avis
03	Attestation de formation Décisions (mutation, confirmation, affectation Radiation, licenciement, mise en disponibilité, réintégration, promotion) Liste d'agents formés. Bilan de formation
04	Organigrammes Fiche carrière de l'employé
05	Décisions (mutation, confirmation, affectation Radiation, licenciement, mise en disponibilité, réintégration, promotion) Contrat de travail de l'employé recruté
06	Imprimé de mutation Contrat de travail Attestation de formation Décisions (mutation, confirmation, affectation Radiation, licenciement, mise en disponibilité, réintégration, promotion) Contrat de travail de l'employé recruté
07	Décisions (mutation, confirmation, affectation Radiation, licenciement, mise en disponibilité, réintégration, promotion). Fiche descriptive du besoin en formation

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

	Fiche d'appréciation des candidats à la promotion Formulaire de mutation interne ou promotion pour avis Contrat de travail de l'employé recruté
<b>08</b>	Fiche descriptive du besoin en formation remplie Fiche d'évaluation de la formation Formulaire de mutation interne ou promotion après avis Fiche d'appréciation des candidats à la promotion remplie
<b>09</b>	Fiche de présence Convention de stage Fiche technique de l'action de formation
<b>10</b>	Fiche de présence remplie Convention de stage Fiche technique de l'action de formation
<b>11</b>	Fiche d'entrée en fonction
<b>12</b>	Fiche d'entrée en fonction remplie
<b>13</b>	Demande de congé
<b>14</b>	Titre de congé

**Tableau 8 : liste des flux**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

### 8. Dictionnaire de données :

Attribut	Désignation	Type	Taille	observation
<b>MAT_EMP</b>	Matricule de l'employé	AN	05	
<b>NOM_EMP</b>	Nom de l'employé	A	20	
<b>PREN_EMP</b>	Prénom de l'employé	A	20	
<b>DAT_NAIS_EMP</b>	date de naissance de l'employé	N	10	jj/mm/aaaa
<b>LIEU_NAIS_EMP</b>	Lieu de naissance de l'employé	A	60	
<b>ADR_EMP</b>	Adresse de l'employé	AN	60	
<b>SEX_EMP</b>	Sexe de l'employé	A	01	<b>H : Homme</b> <b>F : Femme</b>
<b>SIT_FAM_EMP</b>	Situation familiale de l'employé	A	01	<b>C : célibataire</b> <b>M : marié</b> <b>V : veuf(e)</b> <b>D : divorcé(e)</b>
<b>NSS_EMP</b>	Numéro de sécurité sociale de l'employé	N	10	
<b>DAT_RECR_EMP</b>	Date de recrutement de l'employé	N	10	jj/mm/aaaa
<b>FONC_EMP</b>	Fonction de l'employé	AN	30	
<b>SAL_BAS_EMP</b>	Salaire de base de l'employé	AN	30	
<b>NUM_CNI_EMP</b>	Numéro CNI de l'employé	AN	16	
<b>DES_P</b>	Designation du poste	A	20	
<b>QUAL_P</b>	Qualité du poste	A	20	
<b>CAT_P</b>	Categories du poste	AN	03	
<b>ECH_P</b>	Echelon du poste	N	02	
<b>NUIS_P</b>	Nuisances du poste	A	30	
<b>NUM_P</b>	Numéro du poste	AN	05	
<b>INT_ACT_FORM</b>	Intitulé action de formation	A	20	
<b>ORIG_BES_FORM</b>	Origine du besoin en formation	A	20	
<b>OBJECT_FORM</b>	Objectif de formation	A	20	
<b>DURE_EST_FORM</b>	Durée estimée de la formation	N	10	
<b>NUM_EMP_FORM</b>	Numéro employé à formé	N	05	
<b>NOM_RESP</b>	Nom du responsable de l'employé	A	20	
<b>PROG_FORM_PROP</b>	Programme de formation proposé	A	30	
<b>NOM_EMP_FORM</b>	Nom de l'employé formé	A	20	
<b>PRE_EMP_FORM</b>	Prénom de l'employé formé	A	20	
<b>NUM_THEM_FORM</b>	Numéro theme de formation	N	10	
<b>STRUCT_EMP_FORM</b>	Structure de l'employé formé	A	20	

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

<b>THEM_FORM</b>	Theme de la formation	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>G_S_P</b>	Groupe sociaux professionnels	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>COURS_SUIVI_FORM</b>	Cours suivi dans la formation	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>NB_EMP_FORM</b>	Nombre employé à formé	<b>N</b>	<b>04</b>	
<b>ORGANIS_FORM</b>	Organism de formation	<b>A</b>	<b>10</b>	
<b>DURE_FORM</b>	Durée de la formation	<b>N</b>	<b>10</b>	
<b>COUT_FORM</b>	Cout de la formation	<b>AN</b>	<b>10</b>	
<b>OBS_FORM</b>	Observation sur la formation	<b>A</b>	<b>30</b>	
<b>DATE_FORM</b>	Date de la formation	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>jj/mm/aaaa</b>
<b>NIV_FORM</b>	Niveau de la formation	<b>A</b>	<b>30</b>	
<b>POP_CON_FORM</b>	Population concernés par la formation	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>PROG_DEV_FORM</b>	Programme à developper dans la formation	<b>A</b>	<b>30</b>	
<b>LIEU_FORM</b>	Lieu de la formation	<b>AN</b>	<b>30</b>	
<b>ECART_FORM</b>	Ecart formation	<b>N</b>	<b>10</b>	
<b>NOM_MED</b>	Nom du medecin	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>PRE_MED</b>	Prenom du medecin	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>AVI_MED</b>	Avis du medecin	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>NUM_POST_SOL</b>	Numéro du poste sollicité	<b>N</b>	<b>04</b>	
<b>DES_POST_SOL</b>	Designation du poste sollicité	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>QUAL_POST_SOL</b>	Qualité du poste sollicité	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>SERV_POST_SOL</b>	Service du poste sollicité	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>DEPART_POST_SOL</b>	Department du poste sollicité	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>UNIT_POST_SOL</b>	Unite du poste sollicité	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>CAT_POST_SOL</b>	Catégorie du poste sollicité	<b>AN</b>	<b>03</b>	
<b>NUIS_POST_SOL</b>	Nuisances du poste sollicité	<b>A</b>	<b>40</b>	
<b>DAT_PROM</b>	Date de promotion	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>jj/mm/aaaa</b>
<b>DURE_PER_ESS</b>	Durée période d'essai	<b>N</b>	<b>10</b>	
<b>DATE_FIN_PER_ESS</b>	Date fin période d'essai	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>jj/mm/aaaa</b>
<b>NOM_EMP_CHOIS</b>	Nom de l'employé choisi	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>PRE_EMP_CHOIS</b>	Prenom de l'employé choisi	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>NOM_EVAL</b>	Nom de l'évaluant	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>PRE_EVAL</b>	Prenom de l'évaluant	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>DIP_CAND</b>	Diplome du candidat	<b>A</b>	<b>30</b>	
<b>QUAL_EMP</b>	Qualité de l'employé	<b>A</b>	<b>15</b>	
<b>OBJ_STAG</b>	Objectif de stage	<b>A</b>	<b>30</b>	
<b>SPEC_STAG</b>	Specialité du stage	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>EFFECT_STAG</b>	Effectif du stage	<b>N</b>	<b>10</b>	
<b>NOM_STAG</b>	Nom du stagiaire	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>PRE_STAG</b>	Prénom du stagiaire	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>DATE_DEMRAG_STAG</b>	Date de démarage du stage	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>jj/mm/aaaa</b>
<b>DATE_DEB_SEM</b>	Date debut du séminaire	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>jj/mm/aaaa</b>
<b>DATE_FIN_SEM</b>	Date fin du séminaire	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>Jj/mm/aaaa</b>

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

<b>DURE_SEM</b>	Durée du séminaire	<b>N</b>	<b>10</b>	
<b>PROG_SEM</b>	Programme du séminaire	<b>A</b>	<b>30</b>	
<b>POIN_FOR_SEM</b>	Points forts du séminaire	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>POIN_FAIBL_SEM</b>	Points faibles du séminaire	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>TYP_SANCT</b>	Type de sanction	<b>A</b>	<b>50</b>	
<b>DURE_SANCT</b>	Durée de la sanction	<b>N</b>	<b>10</b>	
<b>DATE_PROP_SANCT</b>	Date proposition de sanction	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>jj/mm/aaaa</b>
<b>NOM_EMP_SANCT</b>	Nom de l'employé sanctionné	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>PRE_EMP_SANCT</b>	Prénom de l'employé sanctionné	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>FONCT_EMP_SANCT</b>	Function de l'employé sanctionné	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>MOTIF_SANCT</b>	Motif de sanction	<b>A</b>	<b>50</b>	
<b>DESCRIPT_FAUT</b>	Description de la faute	<b>A</b>	<b>80</b>	
<b>QUALIFICAT_FAUT</b>	Qualification de la faute	<b>AN</b>	<b>10</b>	
<b>DATE_CONG</b>	Date de conge	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>jj/mm/aaaa</b>
<b>DURE_CONG</b>	Durée de conge	<b>N</b>	<b>10</b>	
<b>DATE_FIN_CONG</b>	Date de fin de conge	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>jj/mm/aaaa</b>
<b>NATUR_CONG</b>	Nature de conge	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>CODE_DECIS</b>	Code decision	<b>AN</b>	<b>10</b>	
<b>DESIGNAT_DECIS</b>	Designation decision	<b>A</b>	<b>20</b>	
<b>DATE_ETABLI_DECIS</b>	Date d'établissement de la décision	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>jj/mm/aaaa</b>
<b>LIEU_ETABLI_DECIS</b>	Lieu d'établissement de la décision	<b>AN</b>	<b>30</b>	

**Tableau 9 :dictionnaire de données**

## Chapitre 2 : Etude de l'existant

---

### 9. Contraintes et suggestions :

#### Introduction :

Durant notre étude, on a visualisé l'application GRH utilisée par le chargé d'étude développé sous accès qui est une application monoposte, a pour fonctionnalités, le suivi de carrières des employés de l'unité, ainsi que le suivi des effectifs de l'unité..Etc.

#### 9.1 Les contraintes :

Il est utile de rappeler que l'un des principaux objectifs de l'étude de l'existant est de recenser les différentes anomalies qui perturbent le bon fonctionnement de l'organisation, de déterminer les limites des logiciels utilisés .Ensuite de proposer les solutions au niveau organisationnel et technique.

Dans notre cas nous avons recensé un certain nombre d'anomalie qui se présentent comme suit :

- ✓ Tous les traitements de l'application GRH sont centralisés au niveau du chargé d'étude.
- ✓ L'application GRH est limitée en termes de rubriques nécessaires.
- ✓ Utilisation des documents en papier saisis dans des fichiers Word, d'ou possibilité de perdre des informations.

#### 9.2 Les solutions suggérées :

Notre solution est de mettre en place un module de gestion des ressources humaine notamment le suivi de carrière des employés, on propose de le développer et de l'intégrer dans OpenERP qui est un projet imminent à l'ENIEM et qui a pour objectifs de :

- ✓ Répartir les tâches entre les acteurs, en s'appuyant sur un système unique et cohérent
- ✓ Accorder les droits d'accès pour les différents acteurs, ainsi chaque acteur aura droit à son propre espace.

### 10. Conclusion :

L'étude de l'existant nous a permis de mieux comprendre notre champ d'étude afin de mettre en place une solution meilleure répondant aux besoins de L'ENIEM

# **Chapitre 3**

## **Analyse et conception**

### Partie 1 :

#### Introduction :

L'étape de conception est très importante pour la réussite d'un projet informatique, car elle vise à définir une feuille de route du projet, le concevoir et le valider avant de passer à la réalisation du système. Elle permet aussi d'avoir une bonne réflexion avant de passer à l'action, une bonne organisation du travail et une bonne communication entre les différents intervenants dans le projet.

Nous avons adopté un modèle de cycle de vie en cascade pour le développement de notre module. L'avantage de ce modèle est de proposer au fur et à mesure une démarche de réduction des risques, en minimisant au fur et à mesure l'impact des incertitudes.

Pour se faire, nous allons suivre dans ce chapitre une démarche qui s'appuie sur le langage UML, conçu pour la visualisation, la spécification et construction des systèmes logiciels. UML commence par une phase d'analyse pour spécifier les différents acteurs du système ainsi que leurs besoins, leurs tâches et leurs scénarios. Ensuite, une phase de conception qui va s'appuyer sur les résultats de la phase d'analyse, et sa modélisation s'appuie sur l'élaboration des diagrammes de séquences et de classes.

### 1. Démarche de conception basée sur l'UML:

#### 1.1. Introduction :

Un système peut être un produit ou un ensemble de produits qui seront livrés au client à l'issue du projet. Lorsqu'il s'agit d'un projet de développement logiciel, le système pourrait donc être un logiciel ou un ensemble de logiciels.

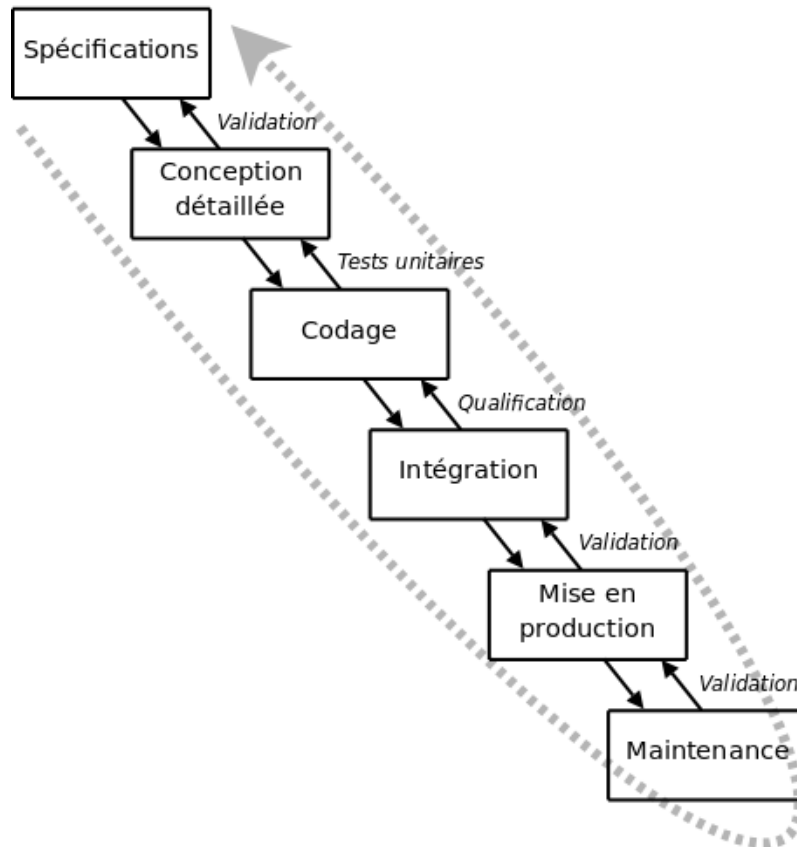
#### 1.2. Cycle de vie d'un logiciel :

##### Introduction : [5]

Le cycle de vie d'un logiciel (en anglais software lifecycle), désigne toutes les étapes du développement d'un logiciel, de sa conception à sa disparition. L'objectif d'un tel découpage est de permettre de définir des jalons intermédiaires permettant la validation du développement logiciel, c'est-à-dire la conformité du logiciel avec les besoins exprimés, et la vérification du processus de développement, c'est-à-dire l'adéquation des méthodes mises en œuvre.

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

---



**Figure 36: cycle de vie en cascade**

Le modèle de cycle de vie en cascade a été mis au point dès 1966, puis formalisé aux alentours de 1970.

Le cycle de vie en cascade peut être utilisé lorsqu'un projet est relativement simple, c'est-à-dire pour lequel nous avons la quasi-certitude que les besoins ou exigences n'évolueront pas en cours de projet. En pratique, une étape ne démarre que si la précédente ait été validée par le client et/ou les utilisateurs.

Dans ce modèle le principe est très simple : chaque phase se termine à une date précise par la production de certains documents ou logiciels. Les résultats sont définis sur la base des interactions entre étapes, ils sont soumis à une revue approfondie et on ne passe à la phase suivante que s'ils sont jugés satisfaisants.

Le modèle original ne comportait pas de possibilité de retour en arrière. Celle-ci a été rajoutée ultérieurement sur la base qu'une étape ne remet en cause que l'étape précédente, ce qui, dans la pratique, s'avère insuffisant.

L'inconvénient majeur du modèle de cycle de vie en cascade est que la vérification du bon fonctionnement du système est réalisée trop tardivement : lors de la phase d'intégration, ou pire, lors de la mise en production.

### 2. Définition d'UML :

C'est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes, conçu pour représenter, spécifier les artefacts de systèmes logiciels, de plus il est destiné à comprendre et décrire des besoins spécifiés et documentés des systèmes, esquissé des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue, comme il peut être appliqué à toutes sortes de systèmes ne se limitant pas au domaine informatique.

Le **langage de modélisation unifié**, de l'anglais *Unified Modeling Language (UML)*, est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes conçu pour fournir une méthode normalisée pour visualiser la conception d'un système. Il est couramment utilisé en développement logiciel et en conception orientée objet. [6]

### 3. Historique UML : [7]

Est né en octobre 1994 chez Rational Software Corporation à l'initiative de G. Booch et de J. Rumbaugh. UML 1.1 a été standardisé par l'OMG (Object Management Group) le 17 novembre 1997 suite à la demande émanant de la collaboration de plusieurs entreprises (Hewlett-Packard, IBM, i-Logix, ICON Computing, IntelliCorp, MCI Systemhouse, Microsoft, ObjecTime, Oracle, Platinum Technology, Ptech, Rational Software Corporation, Reich Technologies, Softeam, Sterling Software, Taskon et Unisys). La version actuelle (depuis juin 1999) est UML 1.3 (la version 1.4 sera bientôt prête, afin de préparer la prochaine version 2.0).

### 4. Modélisation avec UML :

Un modèle est une simplification de la réalité qui permet de mieux comprendre le système à développer, il permet :

- De visualiser le système comme il est ou comme il devrait l'être.
- De valider le modèle vis à vis des clients
- De spécifier les structures de données et le comportement du système.
- De fournir un guide pour la construction du système.
- De documenter le système et les décisions prises.

### 5. Les objectifs d'UML :

- Représenter des systèmes entiers.
- Etablir un couplage explicite entre les concepts et les artefacts exécutables.
- Prendre en compte les facteurs d'échelle.
- Créer un langage de modélisation utilisable à la fois par les humains et les machines.

Recherche d'un langage commun :

- f Utilisable par toutes les méthodes. f
- Adapté à toutes les phases du développement. f
- Compatible avec toutes les techniques de réalisation.

### 6. Les diagrammes :

#### 6.1. Définition d'un diagramme :

Un diagramme UML est une représentation graphique, qui s'intéresse à un aspect précis du Modèle. Chaque type de diagramme UML possède une structure et véhicule une sémantique précise.

##### 6.1.1. Diagrammes statiques :

###### ➤ Diagramme de cas d'utilisation : use case diagram [8]

Montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système à l'étude  
Les diagrammes de cas d'utilisation représentent un ensemble de cas d'utilisation, d'acteurs et leurs relations. Ils représentent 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.

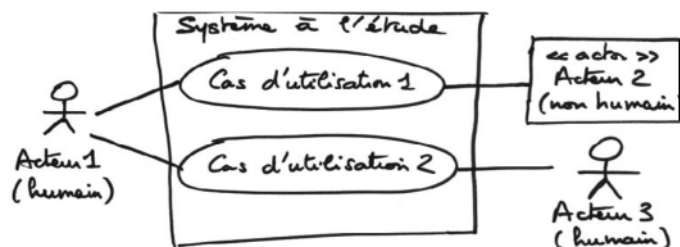


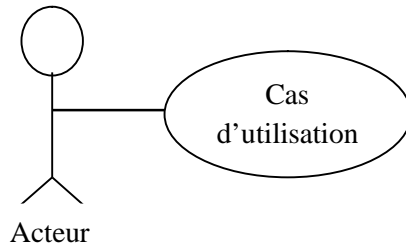
Figure 37: Diagramme de cas d'utilisation

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

---

### ✓ Cas d'utilisation :

Un cas d'utilisation (use case) modélise une interaction entre le système informatique à développer et un utilisateur ou acteur interagissant avec le système. Plus précisément, un cas d'utilisation décrit une séquence d'actions réalisées par le système qui produit un résultat observable pour un acteur.



### ✓ Les acteurs :

Un acteur représente un ensemble cohérent 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.

L'acteur est représenté dans l'UML comme suit :



### ✓ Liens entre cas d'utilisation : include et extend

Il est parfois intéressant d'utiliser des liens entre cas (sans passer par un acteur), UML en fournit de deux types : la relation utilise (include) et la relation étend (extend).

✓ **L'utilisation de cas :** La relation **utilise** (include) est employée quand deux cas d'utilisation ont en commun une même fonctionnalité et que l'on souhaite factoriser celle-ci en créant un sous cas, ou cas intermédiaire, afin de marquer les différences d'utilisation.

✓ **Extension de cas (extend) :** nous dirons qu'il y a extension d'un cas d'utilisation quand un cas est globalement similaire à un autre, tout en effectuant un peu plus de travail (voire un travail plus spécifique). Cette notion à utiliser avec discernement permet d'identifier des cas particuliers (comme des procédures à suivre en cas d'incident) dès le début ou lorsque l'attitude face à un utilisateur spécifique du système doit être spécialisée ou adaptée. Il s'agit grosso modo d'une variation du cas d'utilisation normale.

✓ **La relation de généralisation ou spécialisation :** Les cas d'utilisation descendant hérite de la description de leur parent commun. Chacun entre eux peut néanmoins comprendre des interactions spécifiques supplémentaires

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

### ➤ Diagramme de classes : class diagram [8]

Les diagrammes de classes expriment de manière générale la structure statique d'un système, en termes de classes et de relations entre ses classes. Outre les classes, ils représentent un ensemble d'interfaces et de paquets.

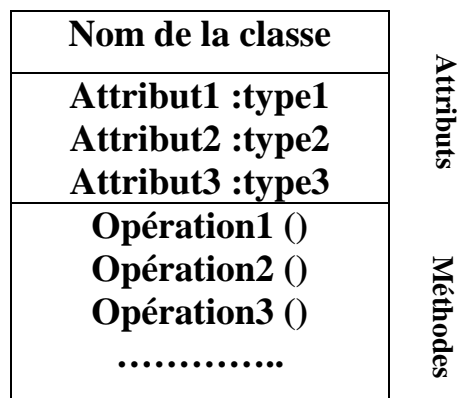
Le diagramme de classes est le point central dans un développement orienté objet. En analyse, il a pour objet de décrire la structure des entités manipulées par les utilisateurs. En conception, le diagramme de classes représente la structure d'un code orienté objet.



Figure 38: Diagramme de classe

Les diagrammes de classes contiennent généralement les éléments suivant :

- ✓ **Les classes :** Une classe (class) est la description d'un ensemble d'objets ayant une structure (attributs), un comportement (opérations et méthodes) et des relations similaires. Une classe est généralement représentée par un rectangle ayant trois compartiments : le nom de la classe (avec éventuellement un stéréotype et des propriétés), les attributs et les opérations. On peut simplifier la représentation en ne conservant que le premier compartiment. Inversement, on peut rajouter des compartiments (éventuellement nommés) pour les règles de gestion (business rules), les responsabilités, les événements, les exceptions, etc. Une classe est symbolisée par un rectangle.



## Chapitre 3 : Analyse et Conception

---

- ✓ **Attribut** : Un attribut est une propriété nommée d'une classe qui décrit un ensemble de valeurs que les instances de cette propriété peuvent prendre. Une classe peut ne pas avoir, comme elle peut avoir un ou plusieurs attributs.
- ✓ **Opération** : Une opération est une abstraction de ce que peut réaliser un objet et qui est réalisable par tous les objets de la classe. Une classe peut ne pas avoir comme elle peut avoir plusieurs opérations.
- ✓ **Les relations d'association d'agrégation et de composition** :
  - **Association** : relation sémantique durable entre deux classes, qui décrit un ensemble de liens entre instances. Une association est bidirectionnelle par défaut, sauf si l'on restreint sa navigabilité en ajoutant une flèche.
  - **Rôle** : nom donné à une extrémité d'une association ; par extension, manière dont les instances d'une classe voient les instances d'une autre classe au travers d'une association.
  - **Multiplicité** : le nombre d'objets (min...max) qui peuvent participer à une relation avec un autre objet dans le cadre d'une association. Multiplicités fréquentes :
    - 0..1 = optionnel (mais pas multiple)
    - 1 = exactement 1
    - 0..\* = \* = quelconque
    - 1..\* = au moins 1
  - **Une agrégation** : est un cas particulier d'association non symétrique exprimant une relation de contenance.

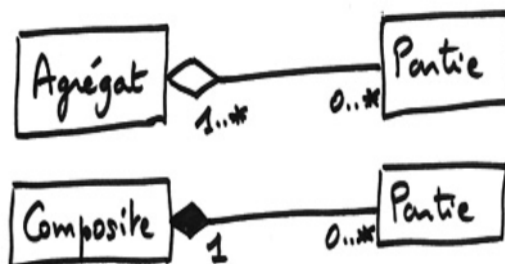


Figure 39 :diagramme de classe(suite)

### ➤ **Diagramme d'objets** : object diagram

Les diagrammes d'objets servent, d'une part à inventorier les objets (i.e les instances de classe) composant une application à un instant donné ainsi que les relations, d'autre part à donner une image statique des relations entre ces objets. Ils peuvent également être mis en œuvre pour tester la pertinence d'un diagramme de classe.

### ➤ **Diagramme de composant** : component diagram

Les diagrammes de composants servent à représenter la configuration logicielle ainsi que les relations d'un système, on permettant également de représenter les programmes, les sous programmes.

### ➤ **Diagramme de déploiement** : deployment diagram

Les diagrammes de déploiement représentent un ensemble de nœuds ainsi que leurs relations. On les utilise pour illustrer la vue de déploiement statique d'une architecture. Les diagrammes de déploiement sont apparentés aux diagrammes de composant car un nœud englobe généralement un ou plusieurs composants.

### 6.1.2. Diagrammes dynamiques :

#### ➤ **Diagramme d'activité** : activity diagram

Le diagramme d'activité est attaché à une catégorie de classe et décrit le déroulement des activités de cette catégorie. Le déroulement s'appelle "flot de contrôle". Il indique la part prise par chaque objet dans l'exécution d'un travail. Il sera enrichi par les conditions de séquençement.

#### ➤ **Diagramme d'états-transitions** : State machine diagram

Montre les différents états et transitions possibles des objets d'une classe à l'exécution. Ils ont pour rôle de représenter les traitements (opérations) qui vont gérer le domaine étudié. Ils définissent l'enchaînement des états de classe et font donc apparaître l'ordonnancement des travaux. Le diagramme d'états-transition est associé à une classe pour laquelle on gère différents états : il permet de représenter tous les états possibles ainsi que les événements qui provoquent les changements d'état.

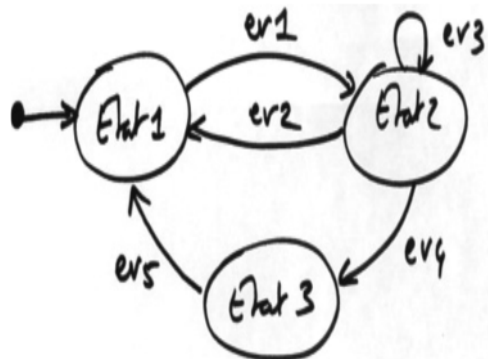


Figure 40 : diagramme d'état

**État** : condition ou situation qui se produit dans la vie d'un objet pendant laquelle il satisfait une certaine condition, exécute une activité particulière ou attend certains événements.

**Événement** : spécification d'une occurrence remarquable qui a une localisation dans le temps et l'espace. Un événement peut porter des paramètres qui matérialisent le flot d'information ou de données entre objets.

**Transition** : connexion entre deux états d'un automate, qui est déclenchée par l'occurrence d'un événement, et conditionnée par une condition de garde, induisant certains effets.

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

**Effet** : action ou activité qui s'exécute lorsqu'une transition se déclenche. L'exécution de l'effet est unitaire et ne permet de traiter aucun événement supplémentaire pendant son déroulement.

### ➤ Diagramme de séquence : Séquence diagram

Un diagramme de séquence met en évidence le classement des messages par ordre chronologique. On forme un diagramme de séquence en plaçant d'abord les objets qui participent à l'interaction en haut du diagramme. Le long de l'axe des abscisses.

En générale. On place l'objet qui débute l'interaction à gauche, puis on continue en progressant vers la droite, les objets les plus subordonnés étant tout à fait à droite. On place ensuite les messages envoyés et reçus par ces objets le long de l'axe des ordonnées, par ordre chronologique, du haut vers le bas. Cela donne au lecteur une indication visuelle claire du flot de contrôle dans le temps.

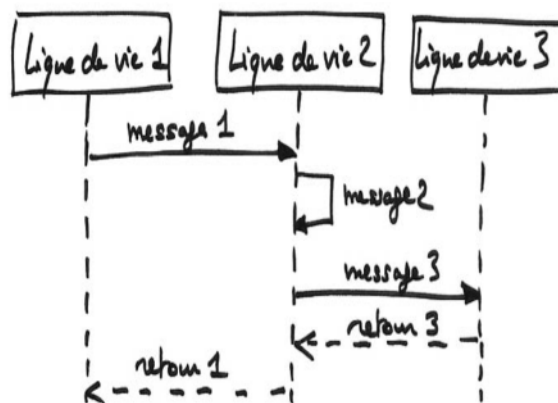


Figure 41 :diagramme de séquence

En générale, les diagrammes de séquence contiennent :

- ✓ **L'objet** : est une manifestation concrète d'une abstraction à laquelle on peut appliquer un ensemble d'opérations et qui possède un état capable de mémoriser les effets de ces opérations. On représente un objet en soulignant son nom. Le lien: est une liaison sémantique entre objets, en générale, il s'agit d'une instance d'une association. Chaque fois qu'une classe est reliée à une autre par une association, il peut y avoir un lien entre les instances des deux classes, et chaque fois qu'un lien existe entre deux objets, le premier objet peut envoyer un message au deuxième.
- ✓ **Le message** : est la spécification d'une communication entre objets, qui transporte des informations et qui s'affiche dans le but de déclencher une activité. La réception d'une instance de message peut être considérée comme une instance d'un événement.

### ➤ Diagramme de collaboration : collaboration diagram [8]

Montre une collaboration et peut également présenter une interaction (rappel : une collaboration ne montre pas les communications contrairement à une interaction). Un diagramme de collaboration est un graphe défini soit au niveau des spécifications, soit au niveau des instances.

Au niveau des spécifications, un diagramme de collaboration montre les rôles (classes et associations) définis dans une collaboration, et éventuellement les messages. Au niveau des instances, un diagramme de collaboration montre une collection d'objets et de liens.

## 7. Mise en œuvre d'une démarche à l'aide d'UML : les vues[9]

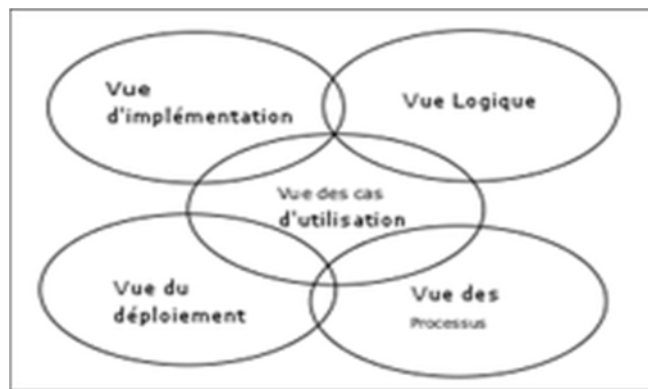


Figure 42 : Vues d'UML.

Une façon de mettre en œuvre UML est de considérer différentes vues qui peuvent se superposer pour collaborer à la définition du système :

- Vue des **cas d'utilisation** : c'est la description du modèle vu par les acteurs du système. Elle correspond aux besoins attendus par chaque acteur (c'est le QUOI et le QUI).
- Vue **logique** : c'est la définition du système vu de l'intérieur. Elle explique comment peuvent être satisfaits les besoins des acteurs (c'est le COMMENT).
- Vue **d'implémentation** : cette vue définit les dépendances entre les modules.
- Vue des **processus** : c'est la vue temporelle et technique, qui met en œuvre les notions de tâches concurrentes, stimuli, contrôle, synchronisation, etc.
- Vue de **déploiement** : cette vue décrit la position géographique et l'architecture physique de chaque élément du système (c'est le OÙ).

### Conclusion :

Le langage UML nous apporte une aide à toutes les étapes d'un projet, comme il nous offre ainsi de nombreux avantages pour l'analyse et la conception d'un système, Le couple UML et le processus unifié proposent une approche pour conduire la réalisation de systèmes orienté objet.

### Partie 2 :

#### 1. Phase d'analyse :

##### Introduction :

Dans cette partie nous allons spécifier d'une façon détaillée notre module de gestion de carrières. Pour se faire on va déterminer ce qui se trouve dans le champ du module. Pour cela, nous intéresserons à la détermination et la compréhension des besoins ainsi au domaine couvert par le module.

##### 1.1. Définition des besoins :

Le principal objectif de notre travail est porté sur la conception et la réalisation d'un module pour la gestion de carrières.

De ce fait notre module va permettre :

- Le traitement rapide de l'information.
- Le diminue du travail manuel.
- les mises à jour de la base de données sont effectuées en temps réel.

##### 1.2. Identification des acteurs :

Les différents acteurs que nous avons identifiés après avoir analysé l'existant du service des ressources humaines de l'ENIEM et qui seront les futurs utilisateurs du nouveau système.

➤ **ADMIN :**

C'est l'administrateur de notre application, il peut à tout moment consulter les données concernant le personnel de l'ENIEM et c'est lui qui se charge de la gestion des utilisateurs.

➤ **CHEF DE DEPARTEMENT D'ADMINISTRATION RESSOURCES HUMAINES : CDARH**

Son rôle est de consulter le dossier de l'employé et suivre la gestion des ressources humaines.

➤ **CHEF DE SERVICE EMPLOI ET FORMATION : CS E/F**

Son rôle est de suivre la gestion de formation et l'emploi.

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

---

➤ **GESTIONNAIRE FORMATION : GF**

C'est l'un des futurs utilisateurs de notre application, son rôle est de suivre son travail actuel tel que la gestion de formations, des stages et des missions, tout en utilisant les moyens que notre système peut lui offrir, le **GF** peut aussi modifier son mot de passe et son login.

➤ **GESTIONNAIRE EMPLOI : GE**

C'est l'un des futurs utilisateurs de notre application, son rôle est de suivre son travail actuel tel que la gestion des recrutements, mutations, promotions, sanctions, réintégrations, licenciement. Le **GE** peut aussi modifier son mot de passe et son login.

➤ **GESTIONNAIRE PERSONNEL ET PAIE : GPP**

C'est l'un des futurs utilisateurs de notre application, Son rôle consiste à gérer les congés

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

### 1.3. Diagramme de contexte :

Le diagramme de contexte est un modèle conceptuel qui permet d'avoir une vue globale des interactions entre le système et les liens avec l'environnement extérieur. Il permet aussi de bien délimiter le domaine d'application. Dans notre cas le diagramme de contexte est le suivant

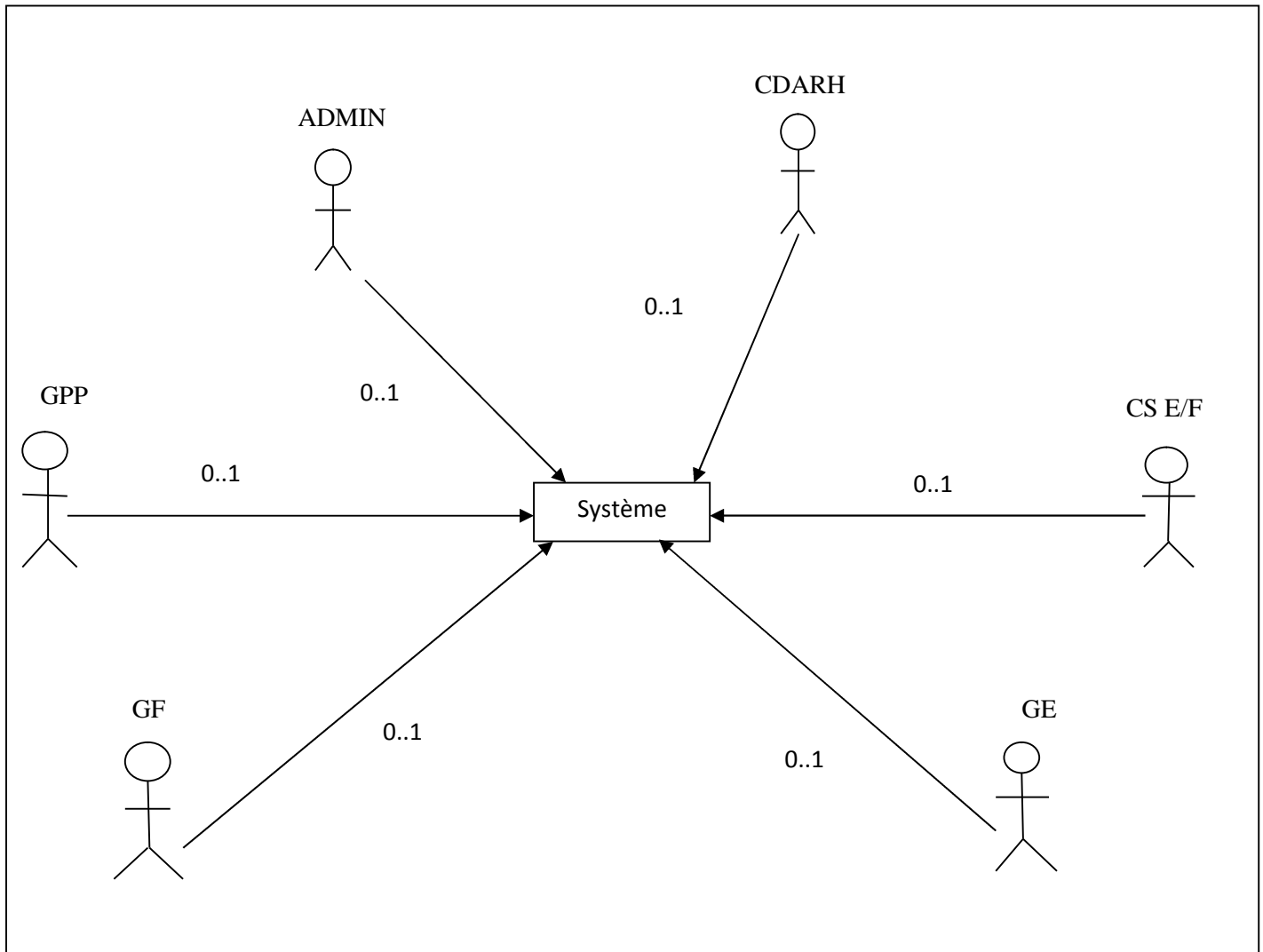


Figure 43 : diagramme de contexte

### 1.4. Diagramme de cas d'utilisation :

Les diagrammes de cas d'utilisation permettent de recueillir, d'analyser et d'organiser les besoins et de recenser les grandes fonctionnalités d'un système. Il s'agit donc de la première étape UML d'analyse d'un système. Un diagramme de cas d'utilisation capture le comportement d'un système, d'un sous système, d'une classe ou d'un composant tel qu'un utilisateur extérieur le voit.

Les diagrammes de cas d'utilisation de notre application sont représentés par les figures ci-dessous :

### 1.4.1. Diagramme de cas d'utilisation pour ADMIN :

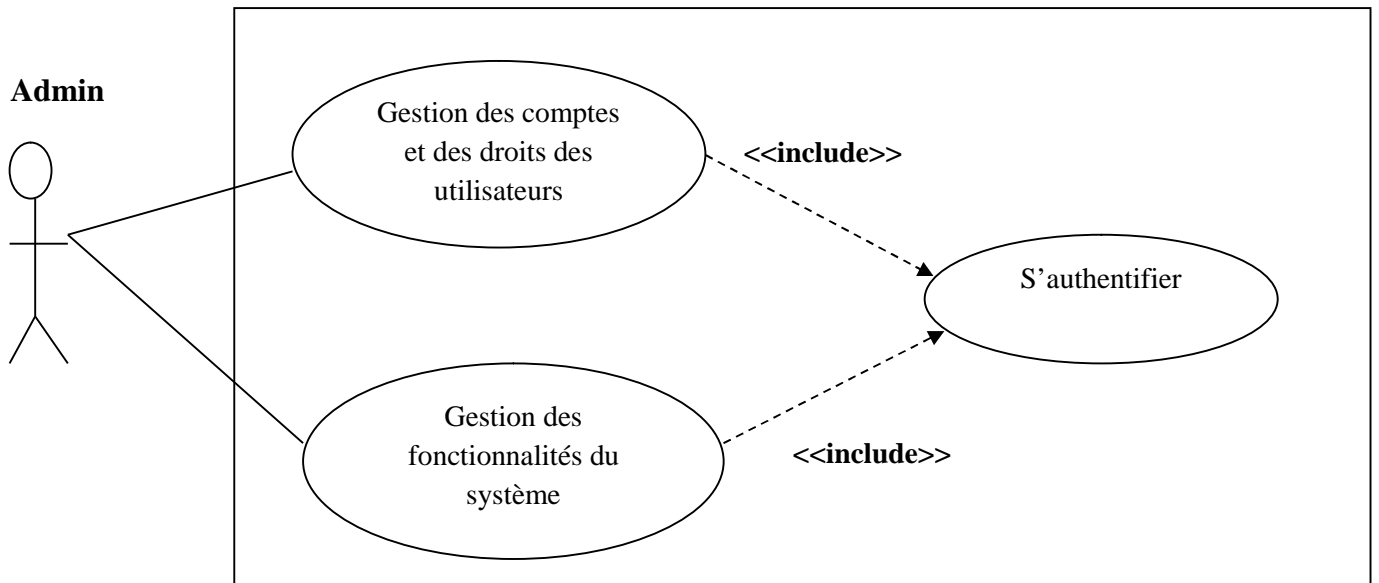


Figure44 : diagramme de cas d'utilisation de l'ADMIN

### 1.4.2. Diagramme de cas d'utilisation «Gestion des congés»:

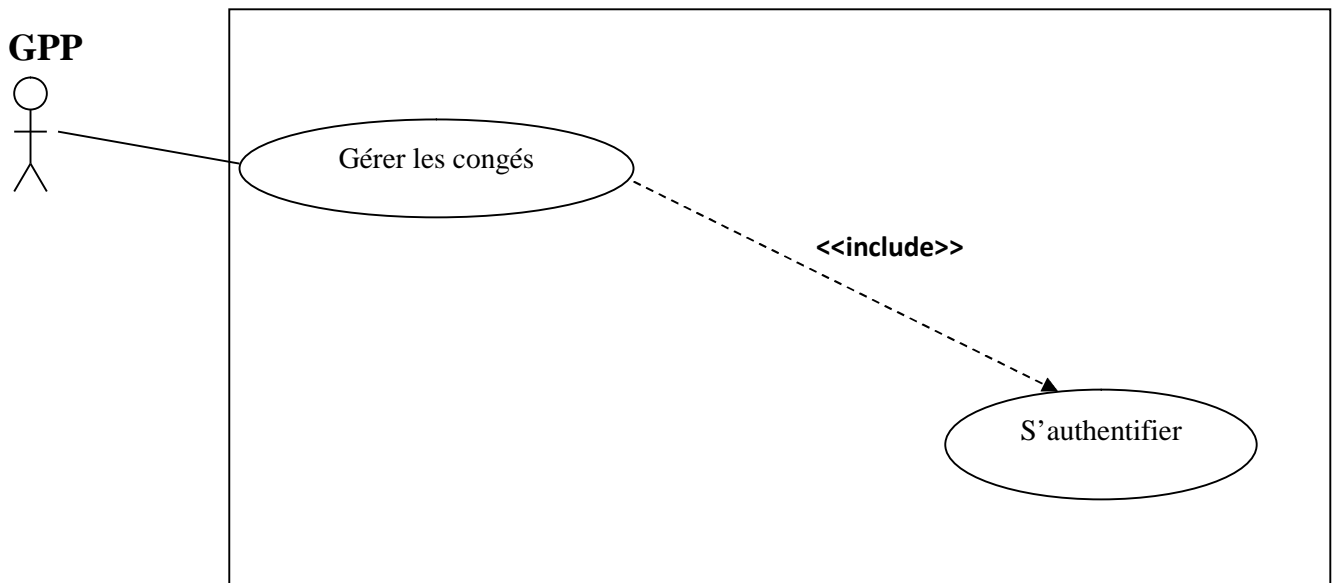


Figure 45: diagramme de cas d'utilisation «Gestion des congés»

### 1.4.3. Diagramme de cas d'utilisation «Gestion de formations»:

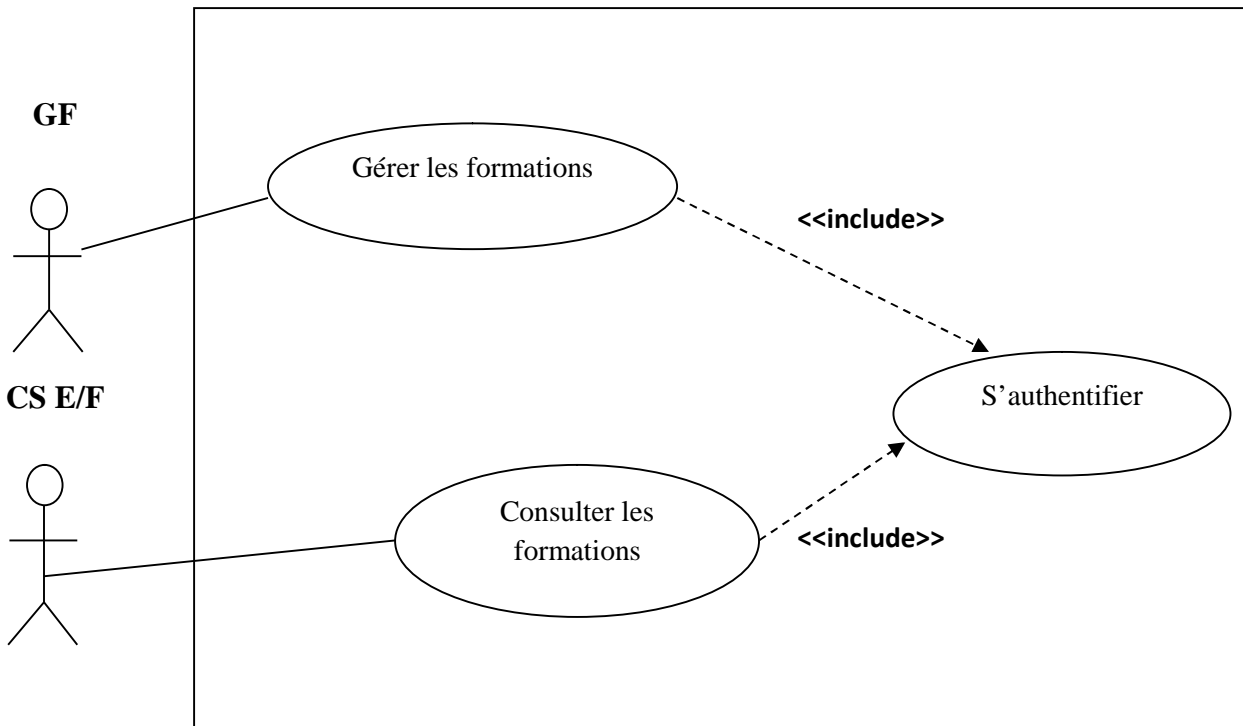


Figure 46 : diagramme de cas d'utilisation «Gestion de formations»

### 1.4.4. Diagramme de cas d'utilisation «Gestion des recrutements»:

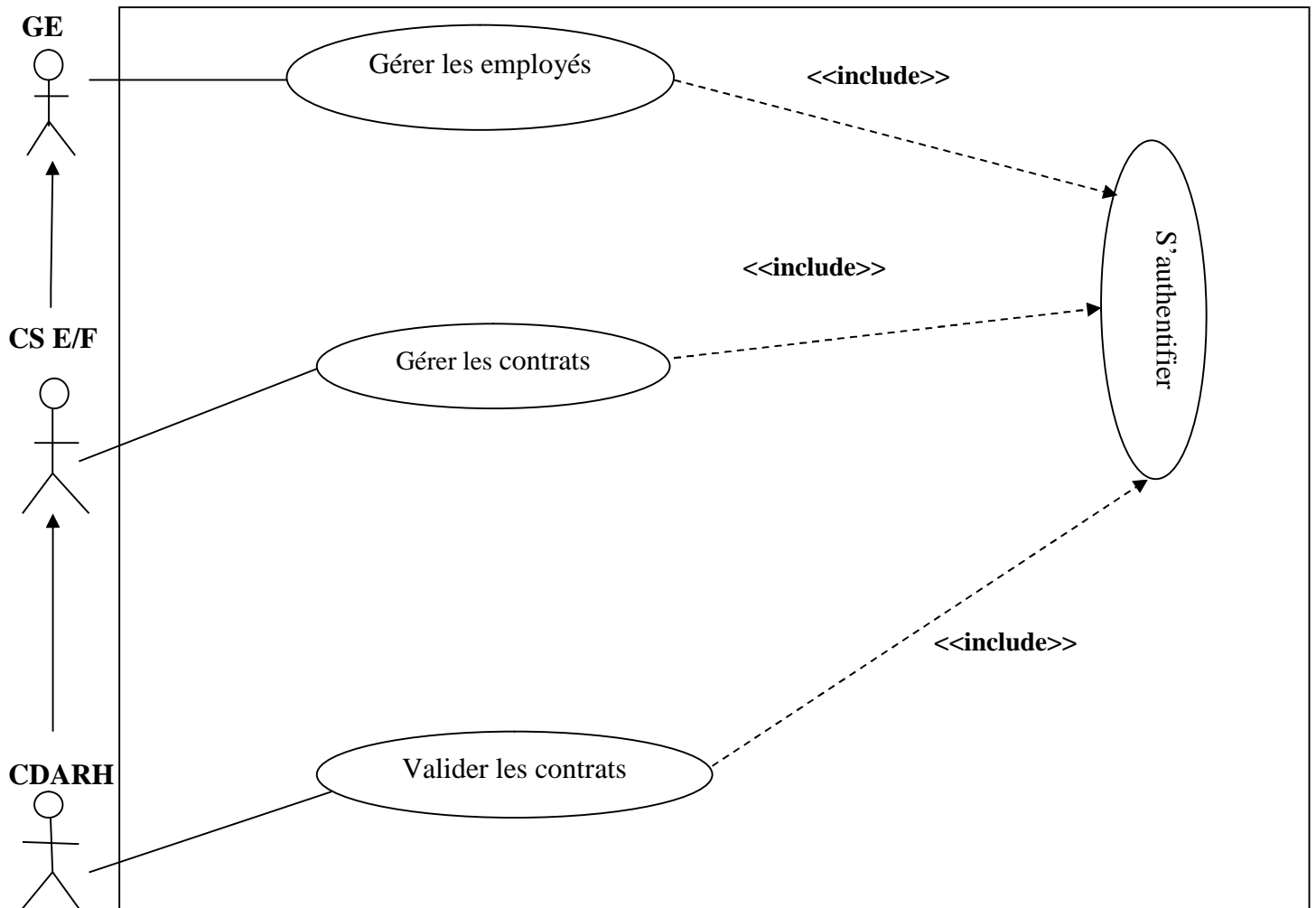


Figure 47 : diagramme de cas d'utilisation «Gestion des recrutements»

### 1.4.4. Diagramme de cas d'utilisation «Gestion des décisions»:

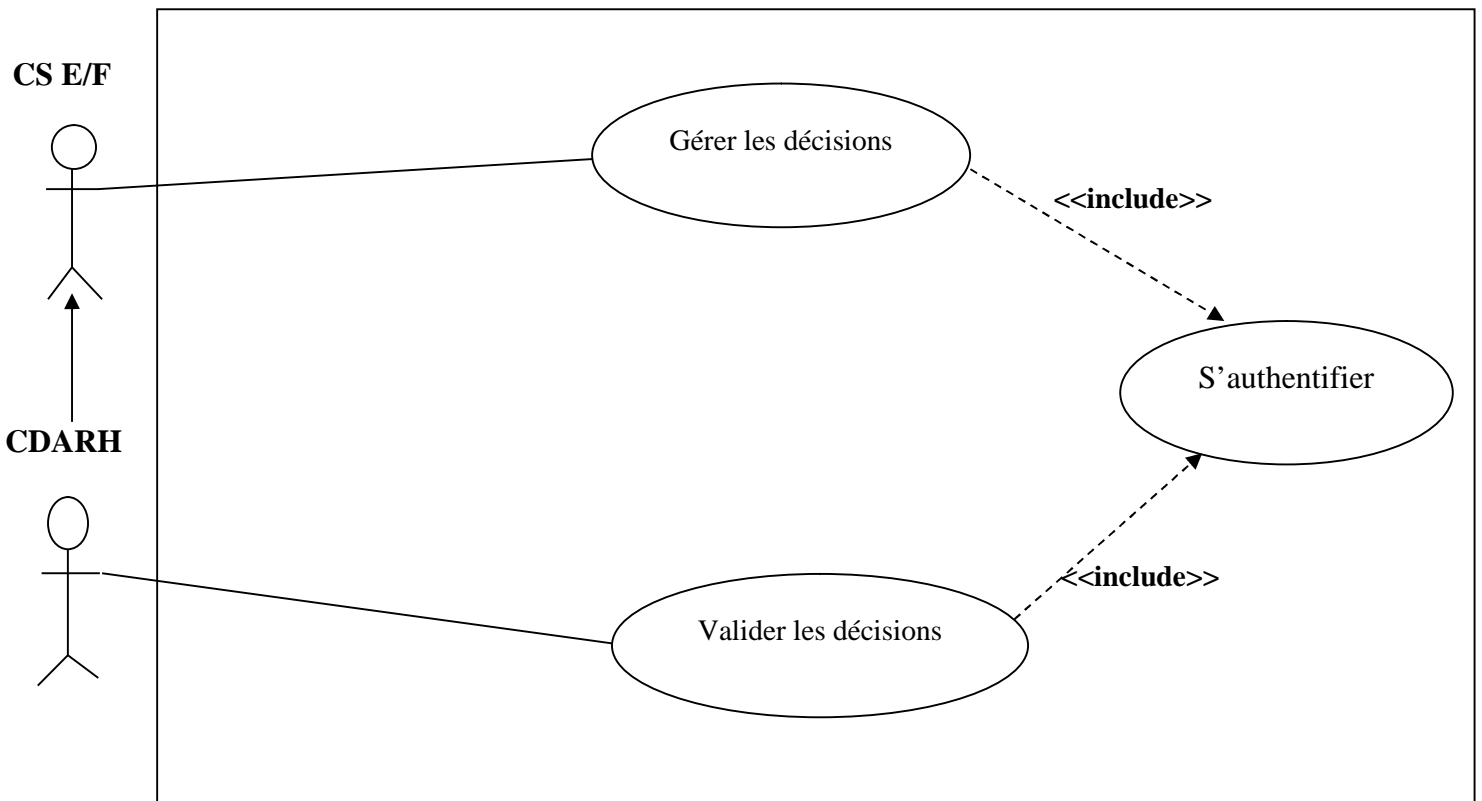


Figure 48 : diagramme de cas d'utilisation «Gestion des décisions»

### 1.5. Diagramme de séquence :

Dans la description des cas d'utilisation j'ai identifié les scénarios, dans ce qui suit j'ai traduit quelques-uns en diagramme de séquence :

- S'authentifier.
- Gestion des recrutements.
- Formation.
- Gestion des congés
- Gestion des décisions

#### 1.5.1. Diagramme de séquence d'authentification :

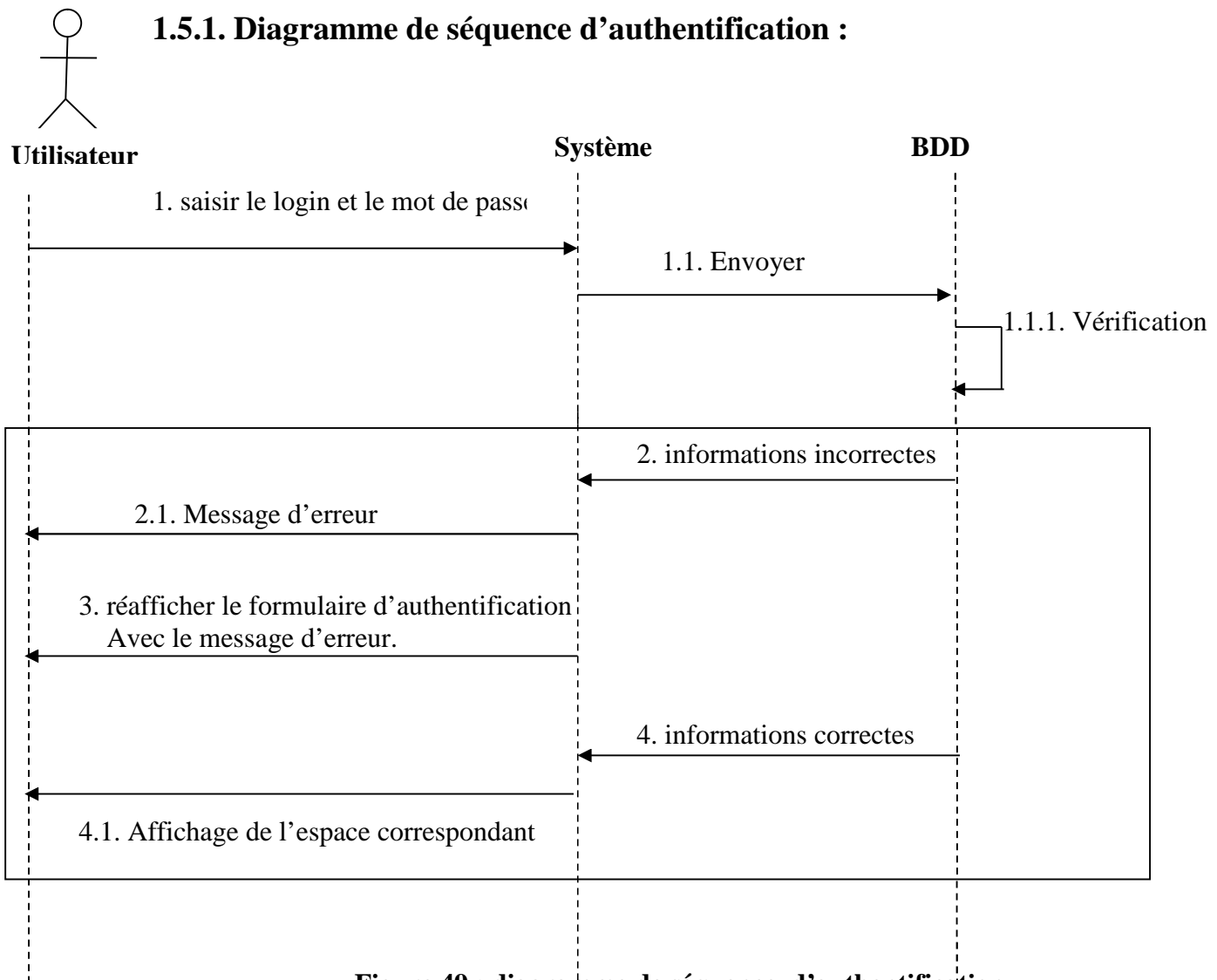


Figure 49 : diagramme de séquence d'authentification

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

### 1.5.2. Diagramme de séquence de gestion du recrutement d'un employé:

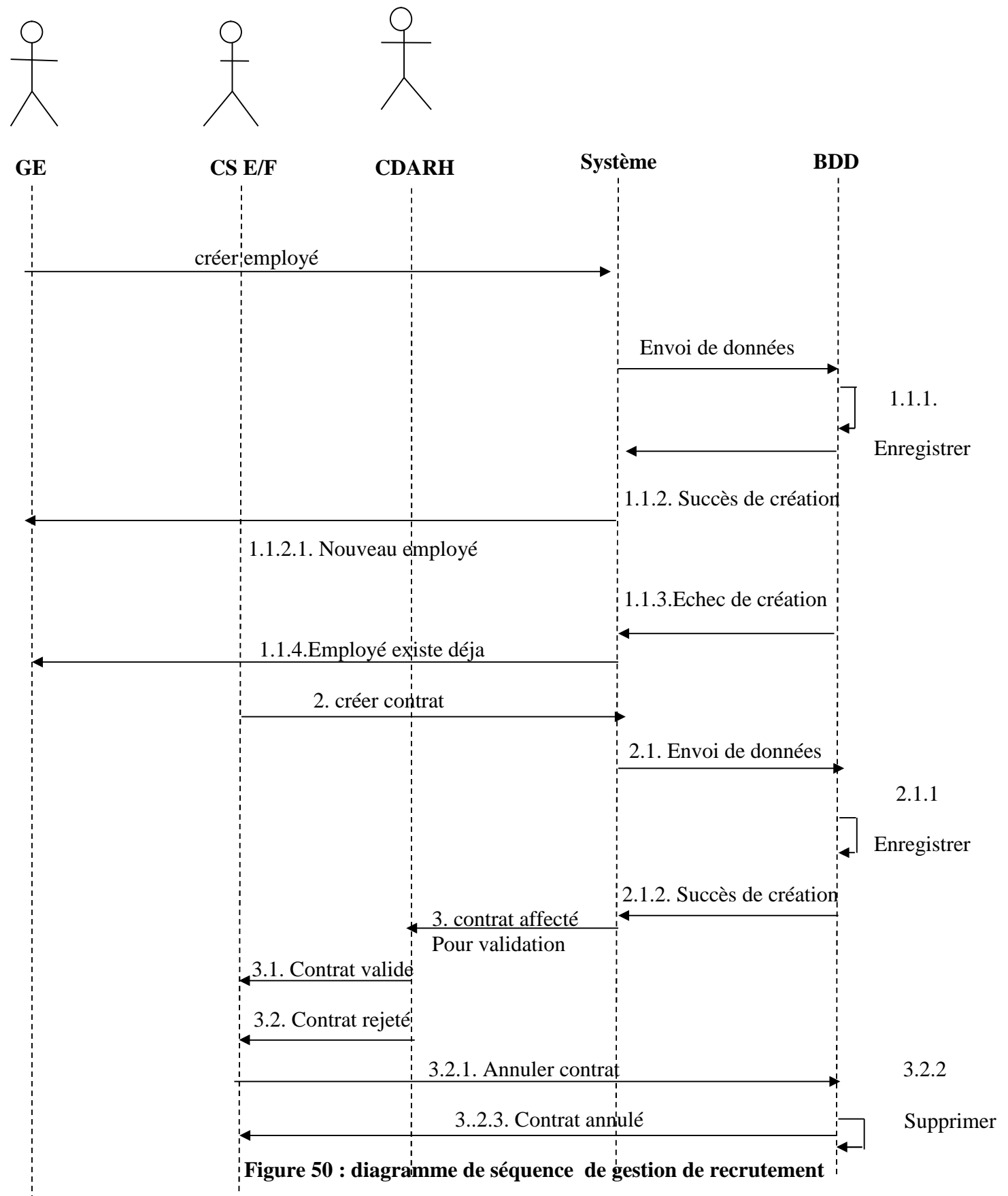


Figure 50 : diagramme de séquence de gestion de recrutement

### 1.5.3. Diagramme de séquence d'ajout de formation :

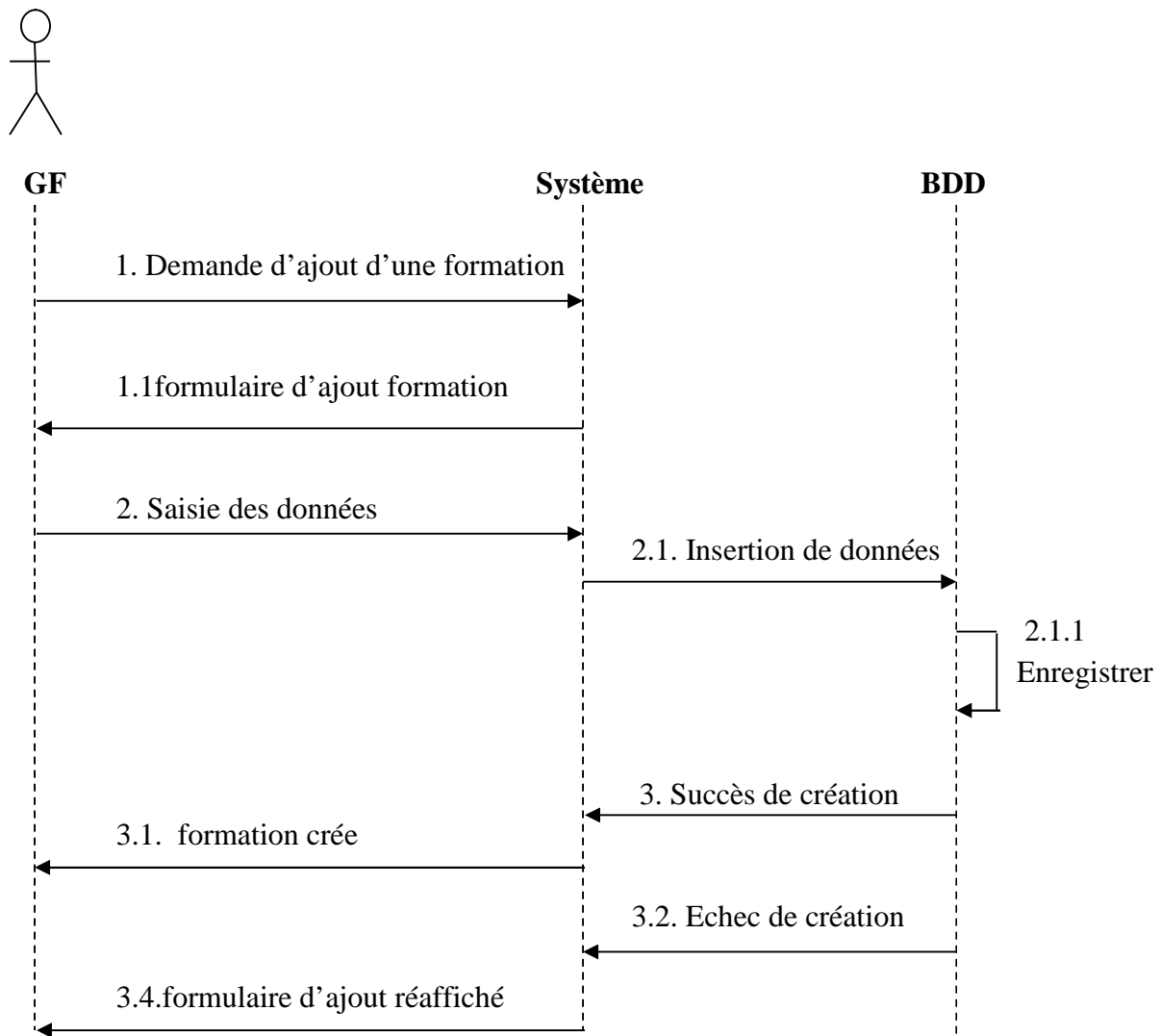


Figure 51: diagramme de séquence d'ajout de formation

### 1.6. Diagramme d'activités :

Un diagramme d'activité permet de modéliser un processus interactif, global ou partiel pour un système donné. Il est recommandable pour exprimer une dimension temporelle sur une partie du modèle, à partir de de cas d'utilisation.

#### 1.6.1. Diagramme d'activités pour la gestion d'une décision:

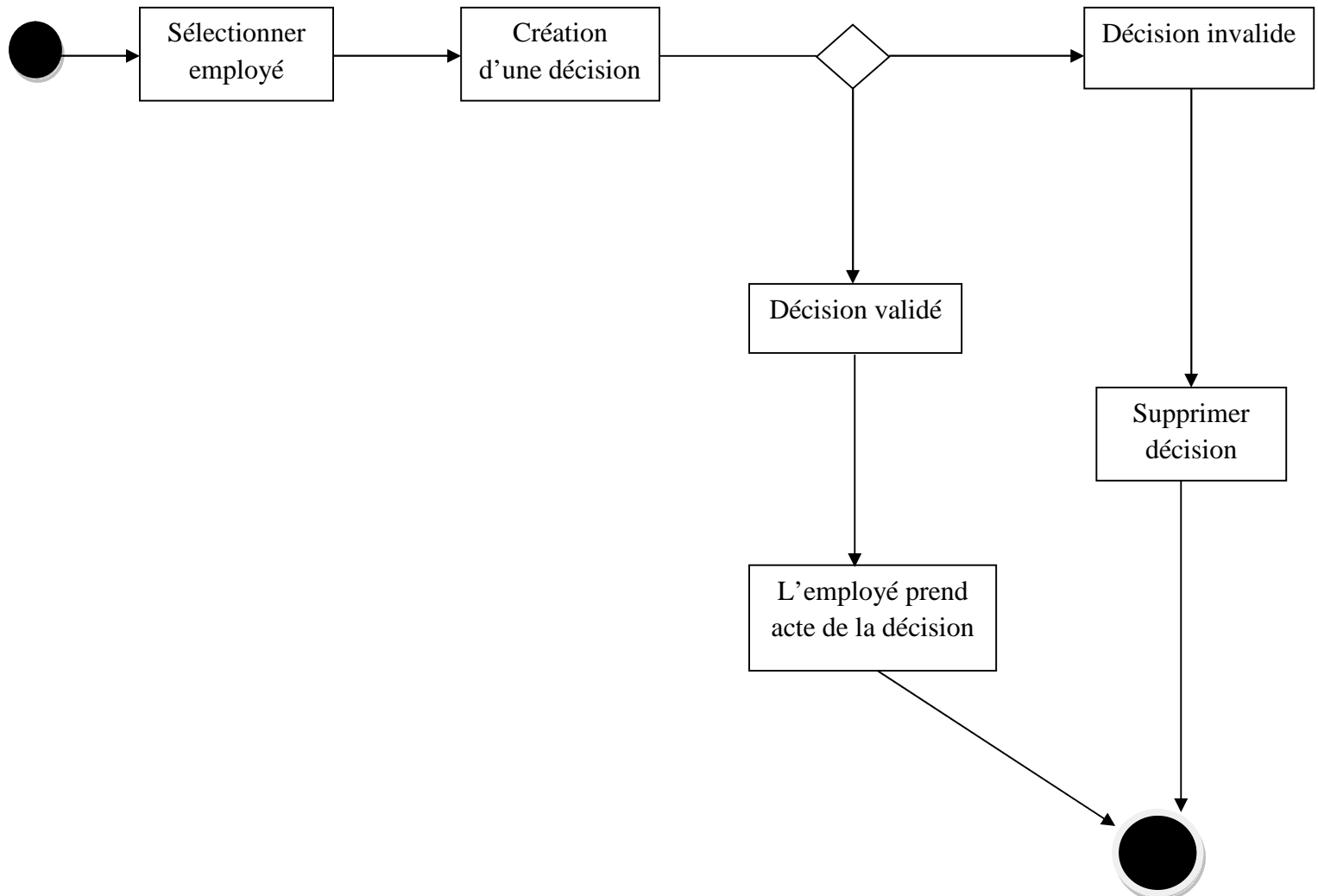


Figure 52 : diagramme d'activité gestion du personnel

### 1.7. Les règles de gestion :

On a recensé les règles de gestion suivantes :

- **Un employé** peut avoir **un et un seul** contrat.
- **Un contrat** concerne **un et un seul** employé.
- **Un employé** peut ne pas prendre ou prendre **plusieurs** congés.
- **Un congé** concerne **un et un seul** employés.
- **Un employé** prend acte d'**une ou plusieurs** décisions (sanction ou mise en disponibilité ou retraite ou mutation ou promotion).
- **Une décision** concerne **un et un seul** employé.
- **Une décision** peut avoir **un ou plusieurs** articles.
- **Un article** concerne **une et une seule** décision.
- **Un employé** peut occuper **un et un seul** poste.
- **Un poste** est concerné par **aucun ou un seul** employé.
- **Un employé** peut ne pas participer à **aucune** ou participe à **plusieurs** formations.
- **Une formation** concerne **ou plusieurs** employés.
- **Un employé** peut ne pas avoir ou avoir **plusieurs** absences.
- **Une absence** concerne par **un et un seul** employé.

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

### 1.8. Liste des classes :

Classe	Attribut	Méthodes
<b>Utilisateur</b>	Id_util Login Password Nom_util Adress_util	Ajouter un utilisateur () Supprimer un utilisateur () Modifier un utilisateur ()
<b>Employé</b>	Matricule Nom Prenom Date de naissance Lieu de naissance Sexe Adresse Situation familial Numero de telephone Email Fonction	Ajouter un employé () Consulter un employé () Modifier un employé () supprimer un employé ()
<b>Absence</b>	Id_abs Raison d'absence Date debut d'absence Nombre heure d'absence	Ajouter une absence () Voir les absences () Modifier une absence ()
<b>Congé</b>	Id_cong Date debut cong Motif cong Duree cong	Ajouter un congé () Voir les congés () Modifier un congé ()
<b>Formation</b>	Id_form Theme Type lieu Date debut form Date fin form Duree form	Ajouter une formation () Voir les formations () Modifier une formation ()
<b>Poste</b>	Identifiant Designation Service Departement Echelon Categorie	Ajouter un poste () Voir les postes () Modifier un poste ()
<b>Article_décision</b>	Id_art Numero article Enonce article	Ajouter un article () Voir les articles () Modifier un article ()

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

<b>Décision</b>	Id_des Nature Date	Ajouter une décision ( ) Voir les décisions ( ) Modifier une décision ( )
<b>Contrat</b>	Id_con Type_con Date debut con Duree con	Ajouter un contrat ( ) Voir les contrats ( ) Modifier un contrat ( )
<b>Sanction</b>	Id_sanc Date sanction Nombre jour de sanction Degre de sanction	Ajouter une sanction ( ) Voir les sanctions ( ) Modifier une sanction ( )
<b>Mutation</b>	Id_mut Raison mut Type mut Date mut Duree mut Service	Ajouter une mutation ( ) Voir les mutations ( ) Modifier une mutation ( )
<b>Promotion</b>	Id_prom Date prom Ancien poste Nouveau poste	Ajouter une promotion ( ) Voir les promotions ( ) Modifier une promotion ( )
<b>Mise en disponibilité</b>	Id_med Date med Duree med	Ajouter une MED ( ) Voir les MED ( ) Modifier une MED ( )
<b>Retraite</b>	Id_retr Type_retr Date_retr Duree_travail	Ajouter une retraite ( ) Voir les retraites ( ) Modifier une retraite ( )

### 1.9. Diagramme de classe globale :

#### 1.9.1. Définition :

Le diagramme de classe montre la structure interne du système. il permet de fournir une représentation abstraite des objets du système qui vont interagir ensemble pour réaliser les cas d'utilisation :

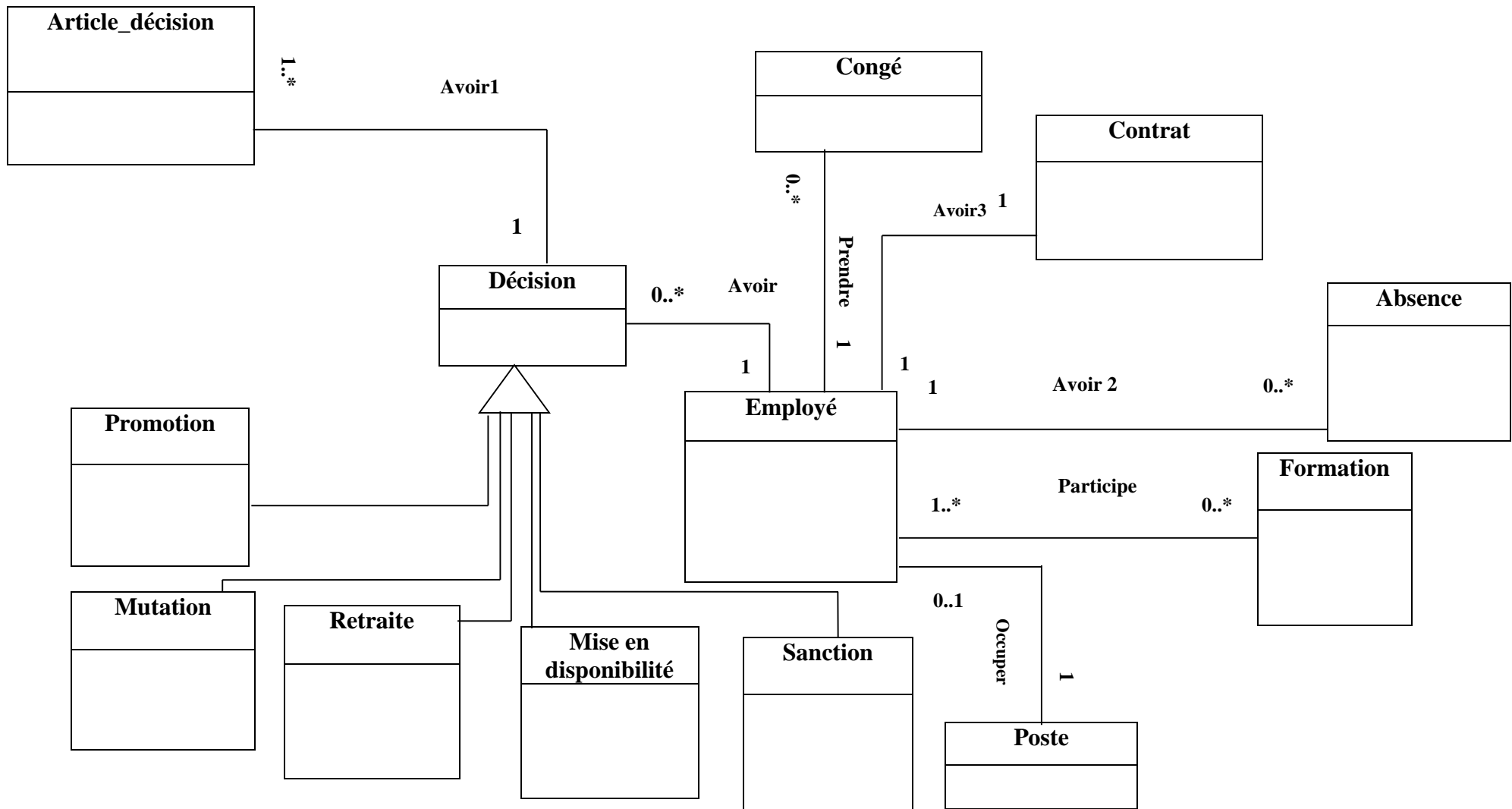


Figure 53 : Diagramme de classe

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

### 1.9.3. Le modèle physique de données :

Le modèle physique de données est la traduction du modèle logique de données dans un langage de description de données spécifique au système de gestion de base de données utilisée (postgresql).

Le modèle physique des données est l'implémentation des données (tables) issues du modèle logique des données en machine.

▪ **Table employé :**

Attribut	Description	Type	Clé
Matricule	Matricule employé	Int(5)	Primaire
Nom	Nom employé	Char(30)	
Prenom	Prénom employé	Char(30)	
Datenais	Date de naissance employée	Date	
Lieu de naissance	Lieu de naissance employé	Char(30)	
Sexe	Sexe employé	Char(10)	
Adresse	Adresse employé	Char(30)	
Sitfam	Situation familiale	Char(10)	
Numtel	Numero de telephone	Int(10)	
Email	Email de l'employé	Char(30)	
Id_contr	Identifiant du contrat	Int(10)	Etrangère
Id_poste	Identifiant du poste	Int(10)	Etrangère

▪ **Table absence :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_abs	Identificateur de l'absence	Int(10)	Primaire
Raison_abs	Raison de l'absence	Char(30)	
Dat_debu_abs	Date debut d'absence	Date	
Dat_rep	Date de reprise	Date	
Nbr_heur_abs	Nombre heure d'absence	Int(4)	
Matricule	Matricule employé	Int(5)	Etrangère

▪ **Table congé :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_cong	Identificateur de congé	Int(10)	Primaire
Date_debu_cong	Date debut congé	Date	
Motif_cong	Motif de congé	Char(30)	
Dur_cong	Durée de congé	Int(10)	
Matricule	Matricule de l'employé	Int(5)	Etrangère

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

---

- **Table formation :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_form	Identificateur de formation	Int(10)	Primaire
Theme	Theme formation	Char(30)	
Type	Type de formation	Char(30)	
Lieu	Lieu de formation	Char(30)	
Dat_debu_form	Date debut formation	Date	
Dat_fin_form	Date fin formation	Date	
Dur_heur	Durée en heure	Int(10)	
Dur_jr	Durée en jour	Int(10)	
Nbr_agnt	Nombre d'agent	Int(10)	
observ	Observation	Texte	

- **Table participation\_formation :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_form	Identificateur de formation	Int(10)	Primaire
Matricule	Matricule de l'employé	Int(5)	Primaire

- **Table poste :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_post	Identificateur du poste	Int(10)	Primaire
Design_post	Designation poste	Char(30)	
Echelon	Echelon du poste	Int(02)	
Categorie	Catégorie du poste	Char(3)	
Matricule	Matricule employé	Int(10)	Etrangère

- **Table article\_décision :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_art	Identificateur d'article	Int(10)	Primaire
Num_art	Numéro article	Int(10)	
Enonc_art	Enoncé de l'article	Char(30)	
Id_decis	Identificateur de décision	Char(10)	Etrangère

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

---

- **Table décision :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_decis	Identificateur de décision	Char(10)	Primaire
Nature_decis	Nature décision	Char(30)	
Dat_decis	Date décision	Date	
Matricule	Matricule de l'employé	Int(5)	Etrangère

- **Table contrat :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_contr	Identificateur du contrat	Int(10)	Primaire
Type_contr	Type contrat	Char(30)	
Dat_debu_contr	Date debut contrat	Date	
Dat_fin_contr	Date fin contrat	Date	
Per_essai	Periode d'essai	Int(10)	
Dur_contr	Durée du contrat	Int(10)	
Sal_base	Salaire de base	char(20)	
Matricule	Matricule employé	Int(10)	Etrangère

- **Table sanction :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_sanct	Identificateur de sanction	Int(10)	Primaire
Dat_sanct	Date de sanction	Date	
Sanct_propo	sanction proposé	Texte	
Degr_sanct	Degré de sanction	Char(20)	
Id_decis	Identificateur de décision	Char(10)	Etrangère

- **Table mutation :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_mut	Identificateur de mutation	Int(10)	Primaire
Raison_mut	Raison mutation	Char(30)	
Type_mut	Type mutation	Char(20)	
Dat_mut	Date de mutation	Date	
Service	Service de mutation	Char(20)	
Id_decis	Identificateur de décision	Char(10)	Etrangère

- **Table promotion :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_prom	Identificateur de promotion	Int(10)	Primaire
Dat_promo	Date de promotion	Date	
Per_essai	Periode d'essai	Int(10)	
Anc_post	Ancien poste	Char(30)	
Nv_post	Nouveau poste	Char(30)	
Id_decis	Identificateur de décision	Char(10)	Etrangère

## Chapitre 3 : Analyse et Conception

---

- **Table mise en disponibilité :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_MED	Identificateur de MED	Int(10)	Primaire
Dat_MED	Date de MED	Int(10)	
Dur_MED	Durée de MED	Int(10)	
Id_decis	Identificateur de décision	Char(10)	Etrangère

- **Table retraite :**

Attribut	Description	Type	Clé
Id_retr	Identificateur de retraite	Int(10)	Primaire
Type_retr	Type de retraite	Char(30)	
Date_retr	Date de retraite	Date	
Duree_travail	Durée du travail	Int(10)	
Id_decis	Identificateur de décision	Char(10)	Etrangère

### Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons présenté la modélisation du système à réaliser en utilisant les diagrammes d'UML en commençant par la spécification des besoins et les divers cas d'utilisation , puis la conception des diagrammes des cas d'utilisation , diagramme des classes , diagrammes de séquences et enfin nous avons défini les différents tables de notre application.

Dans le chapitre qui va suivre, nous allons décrire les outils qui vont servir à développer notre application, ainsi que ses interfaces principales.

# **Chapitre 4**

## **Réalisation**



# Chapitre 4 : Réalisation

## 1.2-PostgreSQL :[11]



PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle et objet (SGBDRO). C'est un outil libre disponible selon les termes d'une licence de type BSD. Ce système est concurrent d'autres systèmes de gestion de base de données, qu'ils soient libres (comme MySQL et Firebird), ou propriétaires (comme Oracle, Sybase, DB2, Informix et Microsoft SQL Server). Comme les projets libres Apache et Linux, PostgreSQL n'est pas contrôlé par une seule entreprise, mais est fondé sur une communauté mondiale de développeurs et d'entreprises.

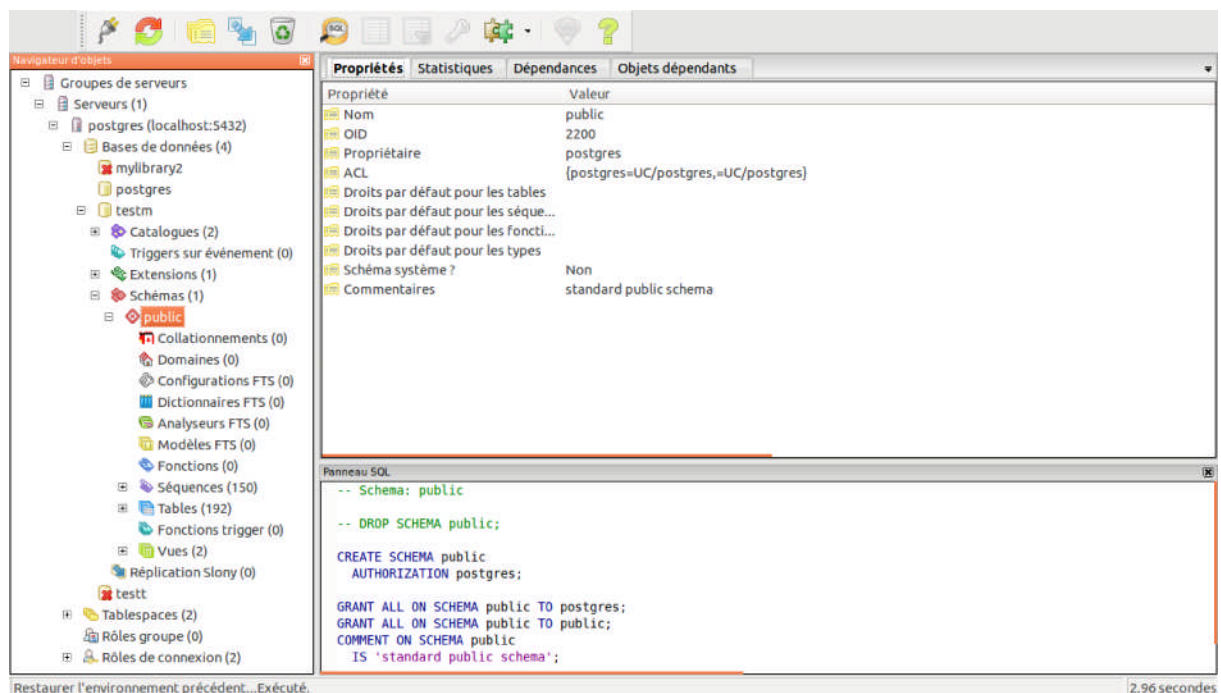


Figure 55 : Présentation de Postgres

### 1.3-Python : [12]

Python est un langage de programmation multi-paradigme. Il favorise la programmation impérative structurée, et orientée objet. Il est doté d'un typage dynamique fort, d'une gestion automatique de la mémoire par ramasse-miettes et d'un système de gestion d'exceptions ; il est ainsi similaire à Perl, Ruby, Scheme, Smalltalk et Tcl. Le langage Python est placé sous une licence libre proche de la licence BSD et fonctionne sur la plupart des plates-formes informatiques, des supercalculateurs aux ordinateurs centraux, de Windows à Unix en passant par Linux et Mac OS, avec Java ou encore .NET.

Il est conçu pour optimiser la productivité des programmeurs en offrant des outils de haut niveau et une syntaxe simple à utiliser. Il est également apprécié par les pédagogues qui y trouvent un langage où la syntaxe, clairement séparée des mécanismes de bas niveau, permet une initiation plus aisée aux concepts de base de la programmation.

Python est conçu pour produire du code de qualité, portable et facile à intégrer : grâce à sa syntaxe claire, cohérente et concise, Python permet aux développeurs de produire du code de qualité, lisible et maintenable.



### 1.4. XML (eXtensible Markup Language) : [13]

XML est en quelque sorte un langage HTML amélioré permettant de définir de nouvelles balises. Il s'agit effectivement d'un langage permettant de mettre en forme des documents grâce à des balises (markup).

Contrairement à HTML, qui est considéré comme un langage défini et figé (avec un nombre de balises limité), XML peut être considéré comme un métalangage permettant de définir d'autres langages, c'est-à-dire définir de nouvelles balises permettant de décrire la présentation d'un texte (Qui n'a jamais désiré une balise qui n'existait pas ?). La force de XML réside dans sa capacité à pouvoir décrire n'importe quel domaine de données grâce à son extensibilité. Il va permettre de structurer, poser le vocabulaire et la syntaxe des données qu'il va contenir.

En réalité les balises XML décrivent le contenu plutôt que la présentation (contrairement à HTML). Ainsi, XML permet de séparer le contenu de la présentation, ce qui permet par exemple d'afficher un même document sur des applications ou des périphériques différents sans pour autant nécessiter de créer autant de versions du document que l'on nécessite de représentations.

XML a été mis au point par le XML Working Group sous l'égide du World Wide Web Consortium (W3C) dès 1996. Depuis le 10 février 1998, les spécifications XML 1.0 ont été reconnues comme recommandations par le W3C, ce qui en fait un langage reconnu. XML est un sous ensemble de SGML (Standard Generalized Markup Language), défini par le standard ISO8879 en 1986, utilisé dans le milieu de la Gestion Electronique Documentaire (GED).

XML 62 reprend la majeure partie des fonctionnalités de SGML, il s'agit donc d'une simplification de SGML afin de le rendre utilisable sur le web , XML fait partie du code des modules composants OpenERP, les vues par lesquelles sont représentés les différents objets sont écrites en XML, ainsi nous y trouvons la description détaillée de l'affichage des arbres, formulaires, menus et autres actions .

### 1.5. OpenOffice et la conception des rapports :

#### OpenOffice [14] :

Est une suite complète comprenant un traitement de texte, un tableur, un outil de présentation, un outil de dessin (vectoriel ou bmp), un éditeur de formule mathématique ainsi que quelques outils complémentaires.

Elle est multi-plate-forme et fonctionne sur les systèmes d'exploitation Microsoft Windows 9x, 2000, XP, Linux (Red hat, Mandrake, Suze, Debian, ...).

La version actuelle d'OpenOffice.org est la version 1.0, version stable publiée depuis le mois d'avril 2002. La présentation générale de l'application OpenOffice.org est très semblable à celle de la suite MS Office. Elle présente toutefois quelques particularités qui modifient l'approche globale de l'outil.

➤ **OpenOffice Texte** : est un outil de traitement de texte. Il permet de gérer en plusieurs langues les paragraphes et mettre en forme les documents, tant au niveau de leur contenu sémantique que de leur mise en page.

➤ **Rapports OpenOffice.org** : Rapports OpenOffice sont les formats de rapports les plus couramment utilisés par OpenERP après l'installation d'un plugin qui permet de gérer la connexion entre le serveur OpenERP et OpenOffice Texte via le protocole XML-RPC afin de créer des nouveaux rapports ou de modifier des rapports existants déjà. OpenOffice Texte est utilisé pour générer un modèle RML, qui à son tour est utilisé pour générer un rapport PDF imprimable.



---

## Chapitre 4 : Réalisation

---

### 1.6.Odoo :

Le logiciel Odoo à l'origine un ERP ,le logiciel Open Source s'est vu étendre ses fonctionnalités à des applications de "front of-fice" (CMS, e-Commerce, Blogs, Forums, News, Événements, LiveChat, Job offers, etc).

OpenERP suit les normes de qualités ISO900 version 2000 et offre une solution Libre et complète tout en intégrant toutes les informations dans une base de données unique. L'éditeur clame fournir le seul logiciel au monde qui permet de répondre à tous les besoins d'une entreprise, du début à la fin. Mai 2014:OpenERP change de nom et devient Odoo

le framework Odoo propose toutes les fonctionnalités qu'on attend d'un environnement de développement moderne, sans:Un ORM(object-Relational Mapping ),une gestion des utilisateurs, des groupes et des droits d'accès,différents types d'écrans(listes, arbres, formulaires,diagrammes de Gantt,Kanban,calendriers) ; une gestion de workflows,une édition de rapports, une API XML-RPC,la gestion des traductions, etc

Le framework Odoo a clairement été crée pour développer des applications de gestion. Si vous avez besoin d'un environnement pour créer une application fortement graphique, choisissez un autre framework.

#### 1.6.1 Architecture :

le framework Odoo écrit en python 2.7 s'appuie sur le gestionnaire de bases de données relationnelles PostgreSQL .Ces deux fleurons majeurs de l'open-source lui confèrent stabilité, performance et ouverture (il existe un grand nombre de modules développés par une communauté active).La partie cliente Web est développée en javascript avec l'aide des librairies jQuery et Underscore.js.

Il y a quelques années, OpenERP 6 disposant d'un client lourd développé en PyGTK .Ce client a disparu en version 7.La version 8 apporte un lot de changements conséquents :un nouveau nom, Odoo, une interface Web entièrement retravaillée (abondan de TurboGears),une nouvelle API, plus simple et plus «Python» .

Odoo est basé sur une architecture trois-tiers:base de données(PostgreSQL);traitement(le serveur Odoo), présentation (client Web) et utilise, assez naturellement, le paradigme MVC (modèle-Vue-Contrôleur).

Enfin, et c'est un point imortant, les applications Odoo s'articule en modules Un module apporte une fonctionnalité spécifique, une application Odoo est souvent constitués d'un ensemble de modules Certains apportent des fonctionnalités basiques et d'autres constituent des ensembles fonctionnels bien plus vastes. Un module peut venir surcharger le comportement d'un autre module. Ainsi, il est relativement aisé d'adapter des modules existants sans pour autant modifier leur code source. Cette particularité est bien plus importante qu'elle n'y paraît, elle a sans doute fortement contribué au succès d'Odoo en tant que PGI.

## Chapitre 4 : Réalisation

---

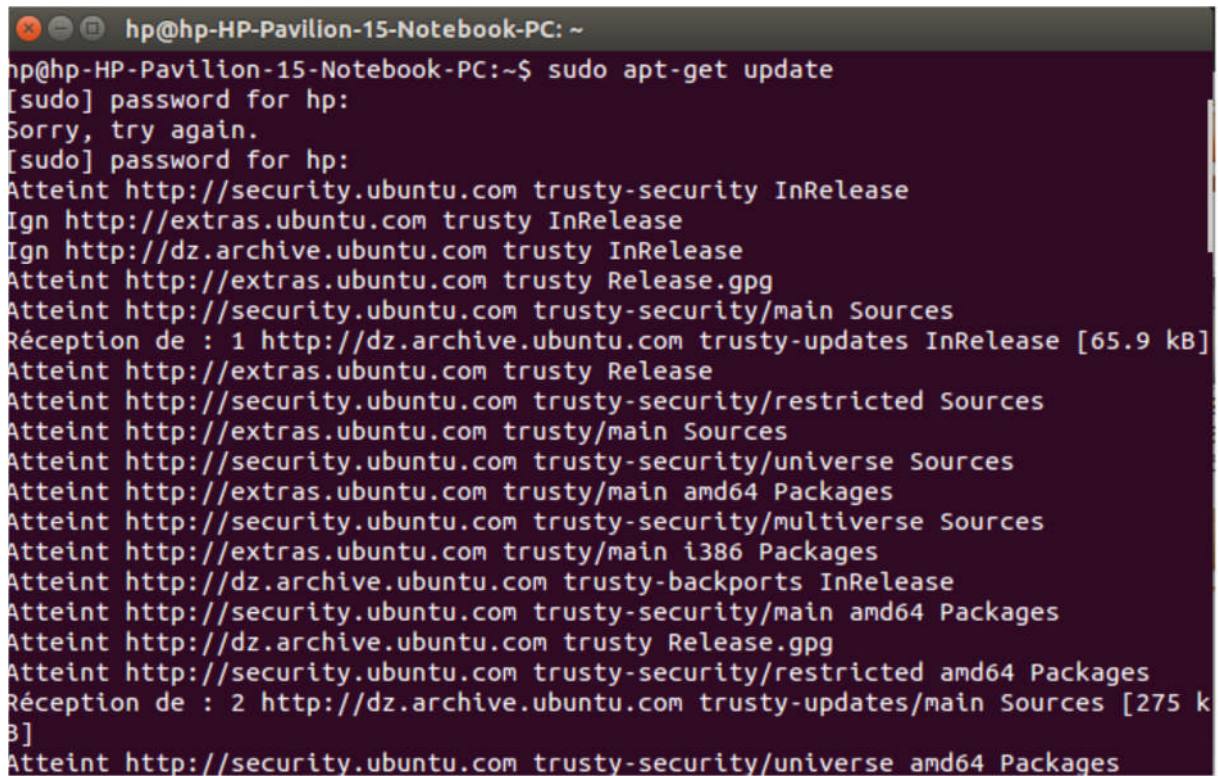
### 2. L'installation de l'environnement de travail:

Avant de commencer il faut taper ces deux commandes dans un terminal:

#### 2.1 Installation des différents package nécessaires :

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade
```



```
hp@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC: ~
hp@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC:~$ sudo apt-get update
[sudo] password for hp:
Sorry, try again.
[sudo] password for hp:
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security InRelease
Ign http://extras.ubuntu.com trusty InRelease
Ign http://dz.archive.ubuntu.com trusty InRelease
Atteint http://extras.ubuntu.com trusty Release.gpg
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security/main Sources
Réception de : 1 http://dz.archive.ubuntu.com trusty-updates InRelease [65.9 kB]
Atteint http://extras.ubuntu.com trusty Release
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security/restricted Sources
Atteint http://extras.ubuntu.com trusty/main Sources
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security/universe Sources
Atteint http://extras.ubuntu.com trusty/main amd64 Packages
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security/multiverse Sources
Atteint http://extras.ubuntu.com trusty/main i386 Packages
Atteint http://dz.archive.ubuntu.com trusty-backports InRelease
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security/main amd64 Packages
Atteint http://dz.archive.ubuntu.com trusty Release.gpg
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security/restricted amd64 Packages
Réception de : 2 http://dz.archive.ubuntu.com trusty-updates/main Sources [275 kB]
Atteint http://security.ubuntu.com trusty-security/universe amd64 Packages
```

Figure 56:L'installation des packages nécessaires

## Chapitre 4 : Réalisation

```
hp@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC: ~
hp@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC:~$ sudo apt-get upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  libntdb1 python-ntdb
Veuillez utiliser « apt-get autoremove » pour les supprimer.
Les paquets suivants seront mis à jour :
  apport apport-gtk apt apt-transport-https apt-utils compiz compiz-core
  compiz-gnome compiz-plugins-default libapt-inst1.5 libapt-pkg4.12 libc-bin
  libc-dev-bin libc6 libc6-dbg libc6-dev libcompizconfig0 libdecoration0
  libsmbclient libwbclient0 multiarch-support python-samba python3-apport
  python3-problem-report samba-common samba-common-bin samba-libs smbclient
  thermald
29 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 22.2 Mo dans les archives.
Après cette opération, 44.0 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] O
Réception de : 1 http://dz.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libc-b
in amd64 2.19-0ubuntu6.9 [1,165 kB]
Réception de : 2 http://dz.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main libc6-
dev amd64 2.19-0ubuntu6.9 [1,910 kB]
```

il faut installer toutes les conditions préalables :

```
hp@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC: ~
hviz qcript postgresql-client \
> pyhton-dateutil python-feedparser python_lxml pyhton-mako \
> python-ldap python-libxslt1 python-matplotlib \
> python-openid pyhton-psycpg2 python-pybabel python-pychart \
> python-pydot python-pyparsing python-reportlab python-simplejson \
> python-tz python-vatnumber python-vobject python-webdav \
> python-werkzeug python-xlwt python-yaml python-imaging \
> gcc python-dev mc bzip python-reportlab-accel python-zsi python-openssl \
> python-egenix-mxdatetime python-jinja2 python-unittest2 python-mock \
> python-docutils lptools make python-psutil python-paramiko poppler-utils \
> python-pdftools antiword postgresql
[sudo] password for hp:
Sorry, try again.
[sudo] password for hp:
Lecture des listes de paquets... Fait
```

Autres packages pour Odoo 9 :

```
sudo apt-get install build-essential libldap2-dev libsasl2-dev npm nodejs libxml2-dev
libxslt1-dev libjpeg-dev python-pip gdebi
```

Node JS et d'autres choses pour exécuter le site Odoo.

```
sudo npm install -g less less-plugin-clean-css -y && sudo ln -s /usr/bin/nodejs
/usr/bin/node
```

## Chapitre 4 : Réalisation

wkhtmltopdf pour imprimer Odoo 8 et 9 rapports Odoo

```
cd /tmp && wget http://download.gna.org/wkhtmltopdf/0.12/0.12.2.1/wkhtmltox-0.12.2.1_linux-trusty-amd64.deb && sudo gdebi -n wkhtmltox-0.12.2.1_linux-trusty-amd64.deb && rm wkhtmltox-0.12.2.1_linux-trusty-amd64.deb
```

```
sudo ln -s /usr/local/bin/wkhtmltopdf /usr/bin/ && sudo ln -s /usr/local/bin/wkhtmltoimage /usr/bin/
```

### 2.2 L'installation d'eclipse/pydev :

Télécharger la version éclipse dans ce site :<https://eclipse.org/downloads/?osType=linux>

Après téléchargement il faut lancer éclipse et installer pydev

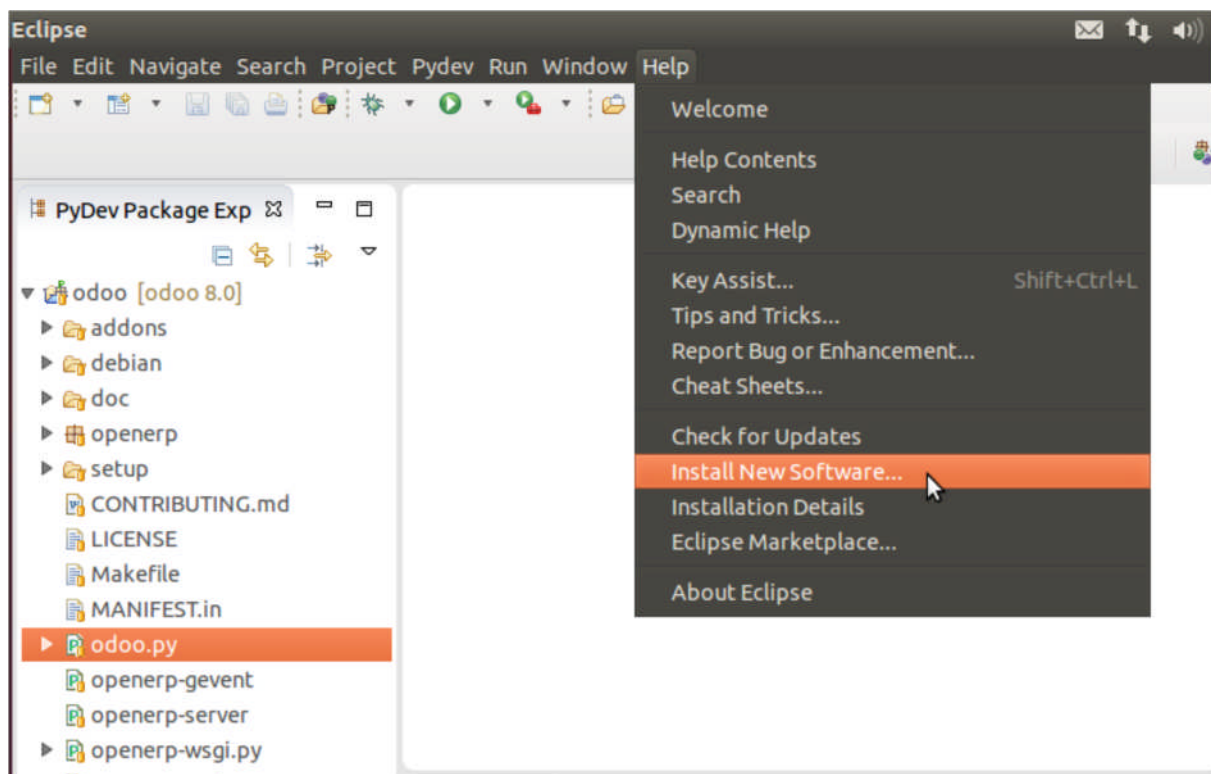
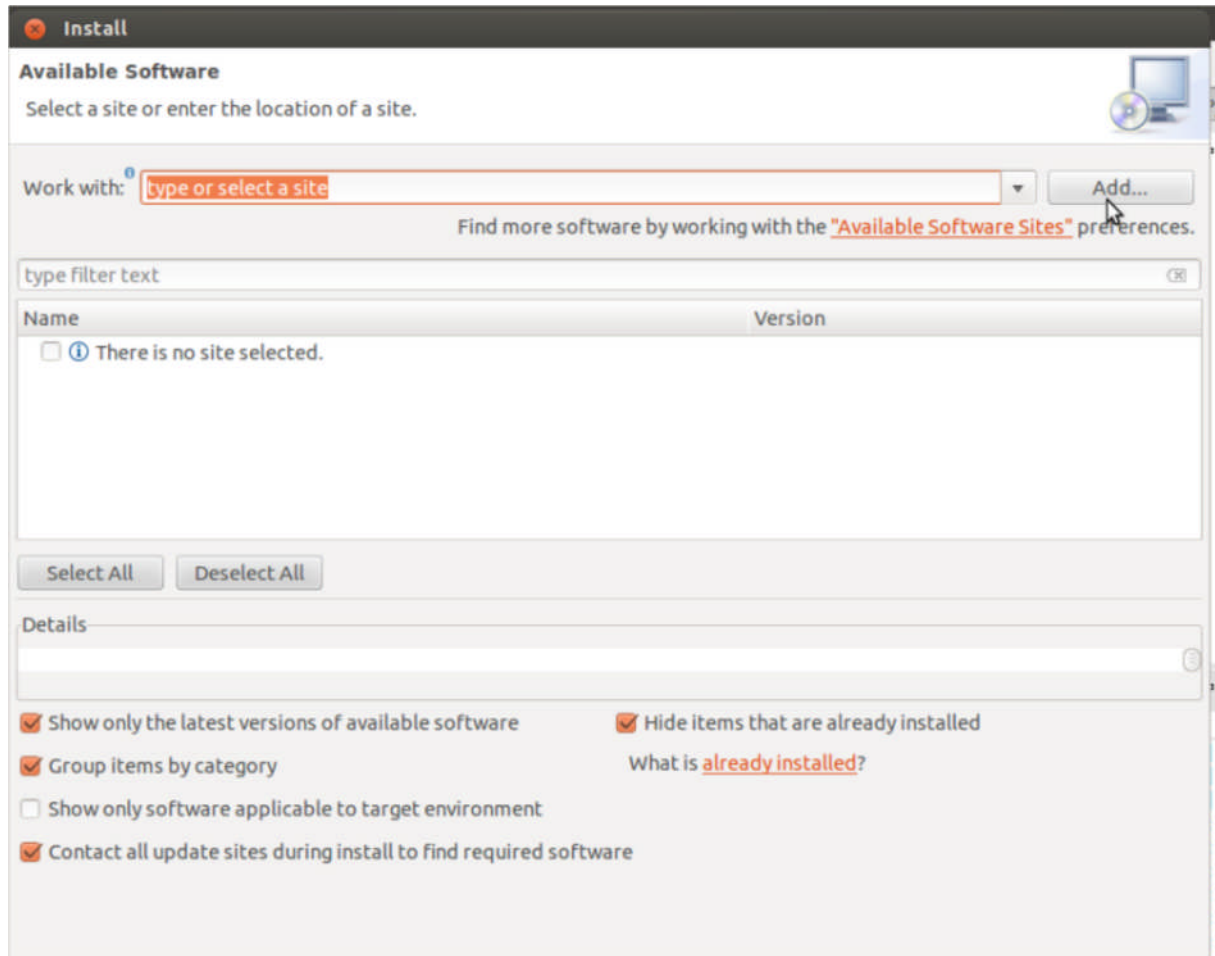


Figure 57 : l'installation de Pydev

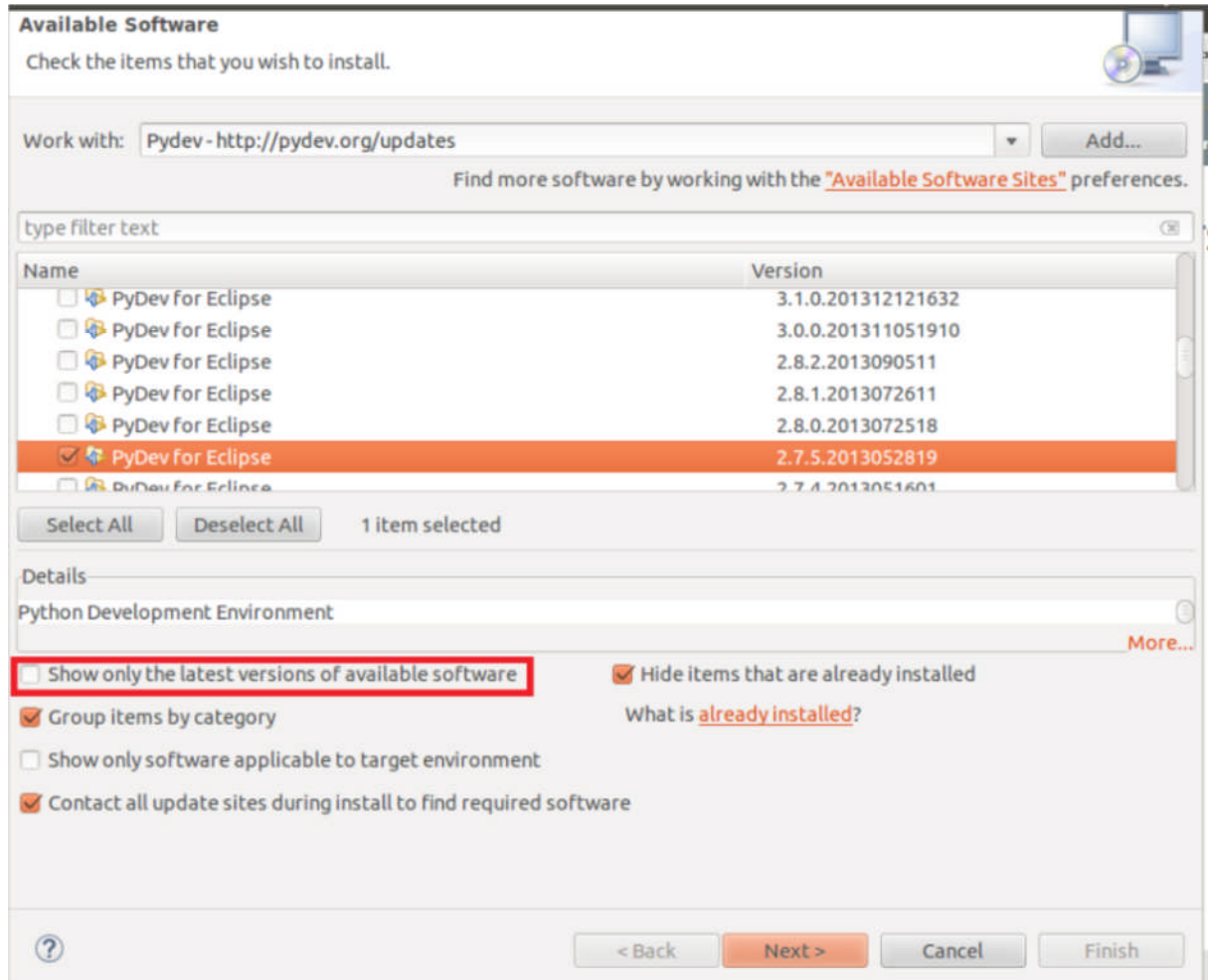
## Chapitre 4 : Réalisation

- ✓ Dans la boîte de dialogue "Installer", Cliquez sur Ajouter :



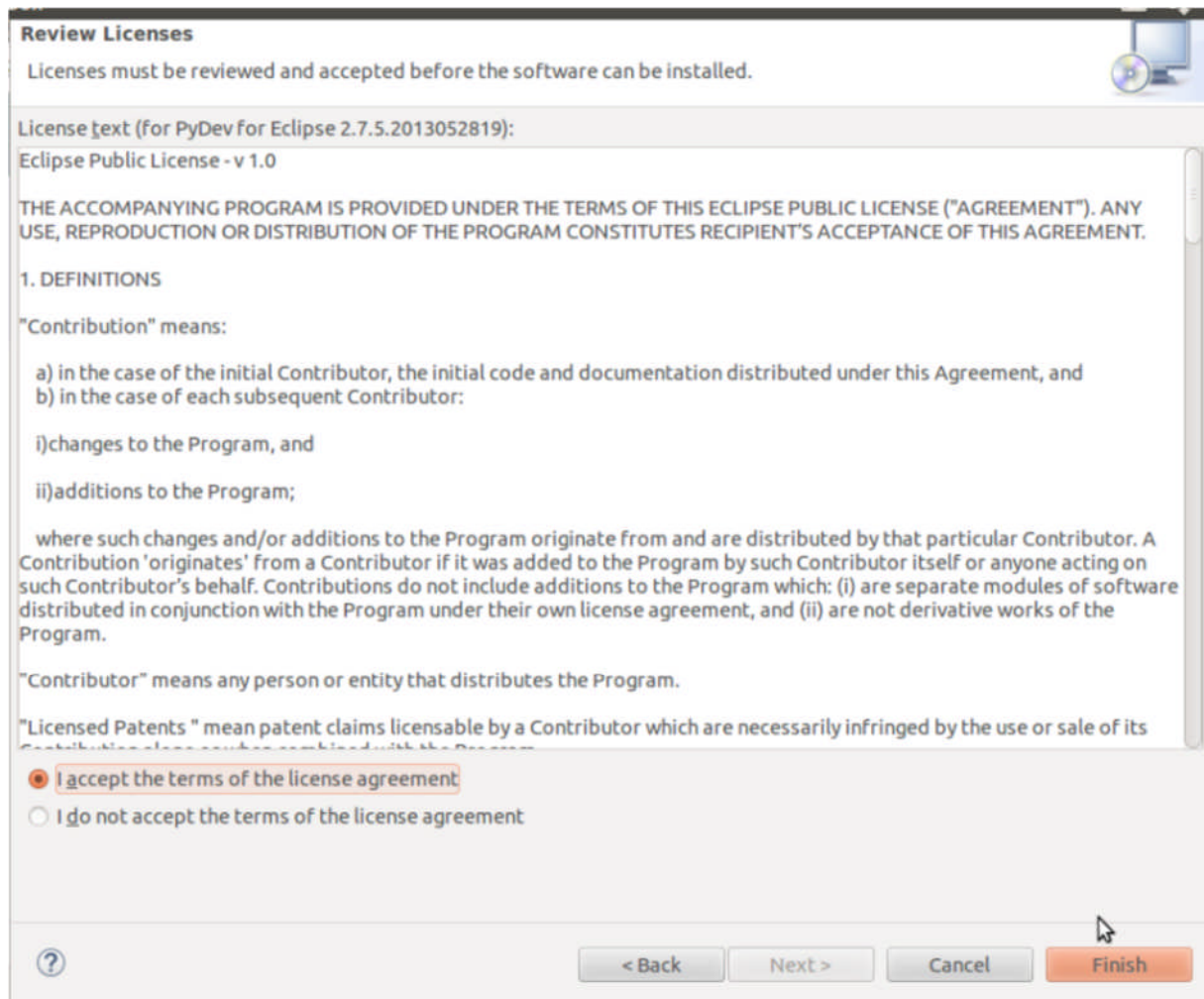
## Chapitre 4 : Réalisation

✓ Dans la fenêtre suivante, décochez "Afficher uniquement la dernière version du logiciel disponible", vous obtiendrez une liste des versions pydev à choisir, sélectionnez 2.7.5 Version et cliquez sur Suivant.



## Chapitre 4 : Réalisation

✓ Cliquez sur le bouton local comme indiqué dans l'image ci-dessous et accédez au répertoire où vous avez extrait pydev et cliquez sur OK.



### 2.3 Téléchargement du code source d'Odoo :

Une fois l'installation de pydev est terminée. Il faut configurer le référentiel GIT afin de télécharger le code Odoo Source.

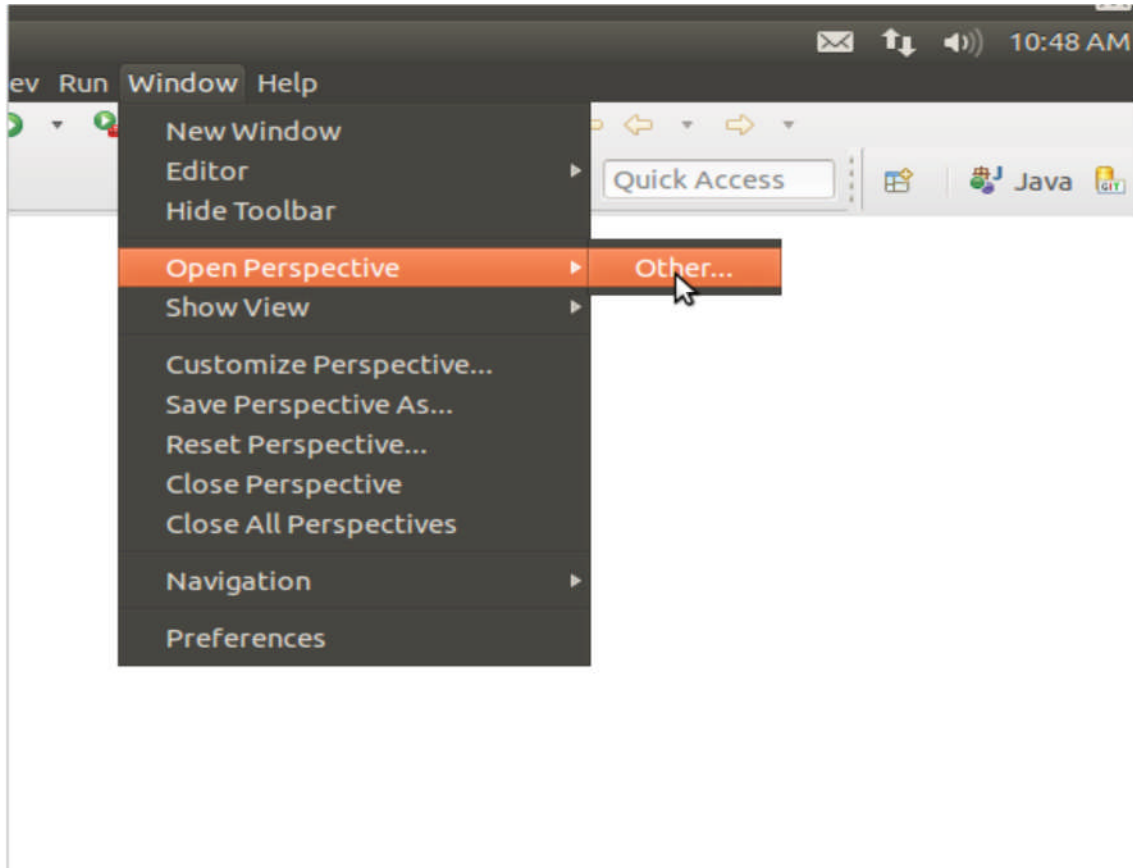
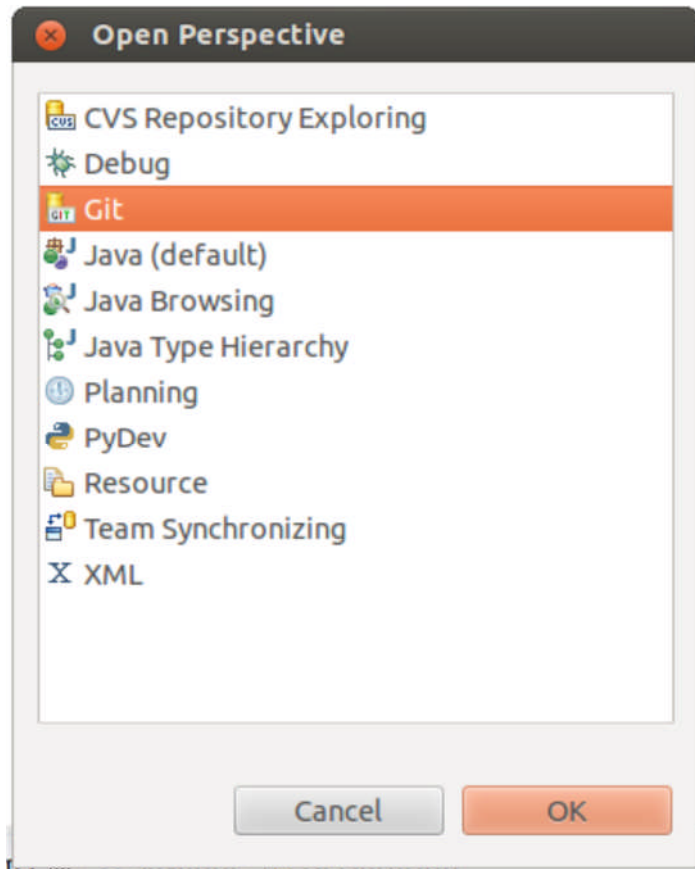


Figure 58 : Configuration du référentiel GIT

## Chapitre 4 : Réalisation

---

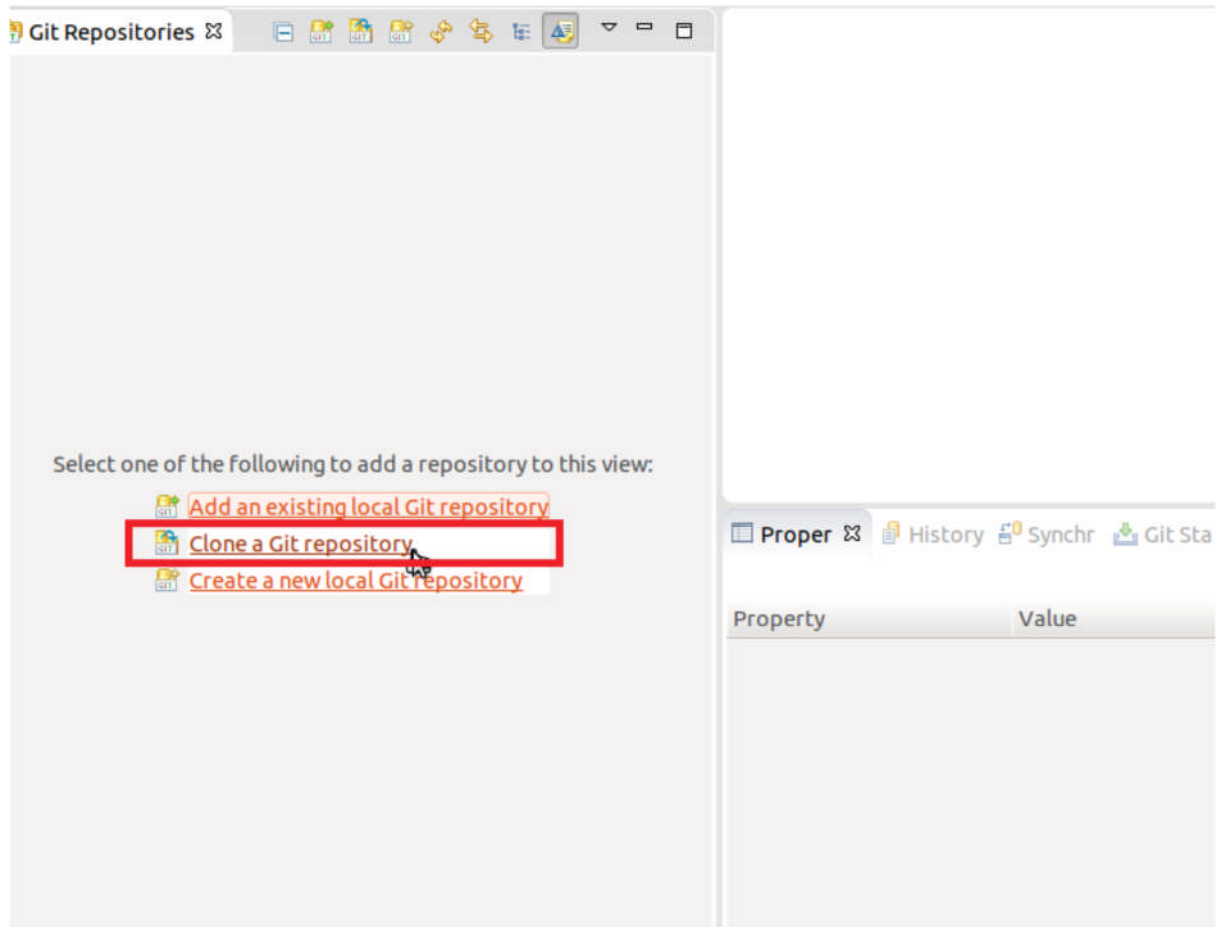
- ✓ Une fenêtre apparaît vous demandera de sélectionner un point de vue. Cliquez sur Git



## Chapitre 4 : Réalisation

---

- ✓ Dans la fenêtre suivante. Sélectionnez «Clone un dépôt Git»



## Chapitre 4 : Réalisation

- ✓ Tapez le site <https://github.com/odoo/odoo.git> pour télécharger odoo depuis les sources

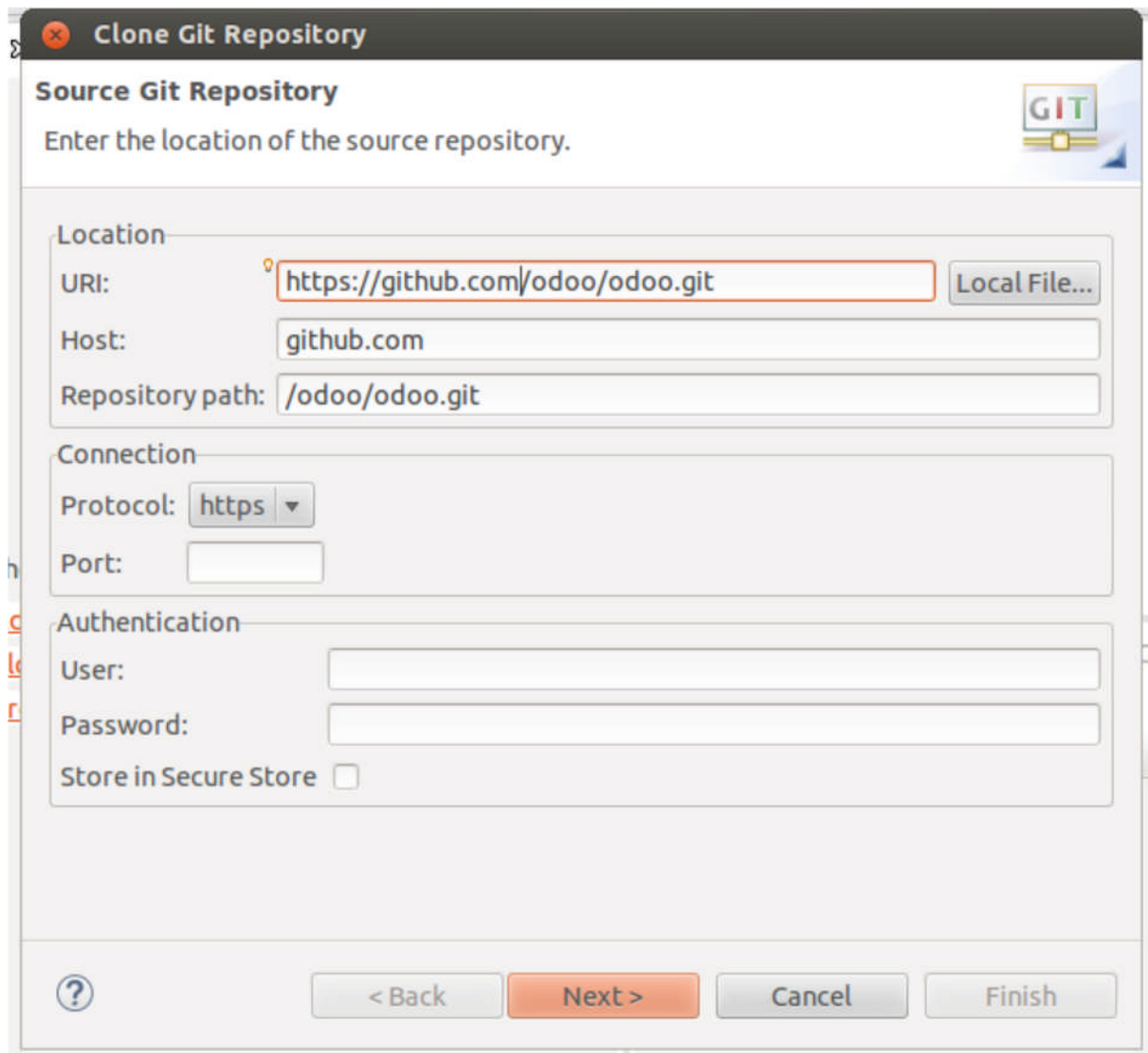
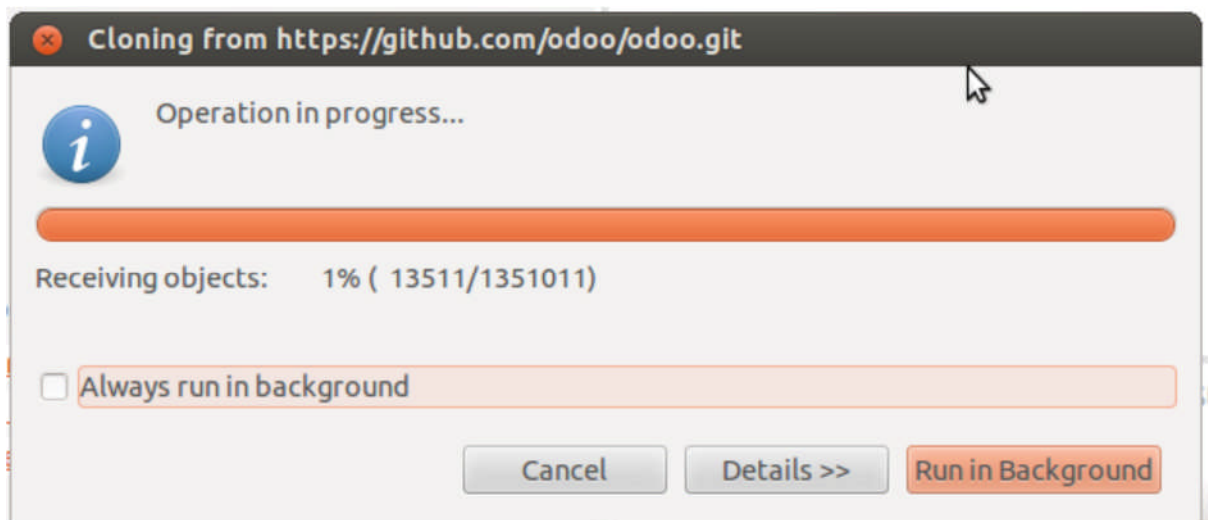
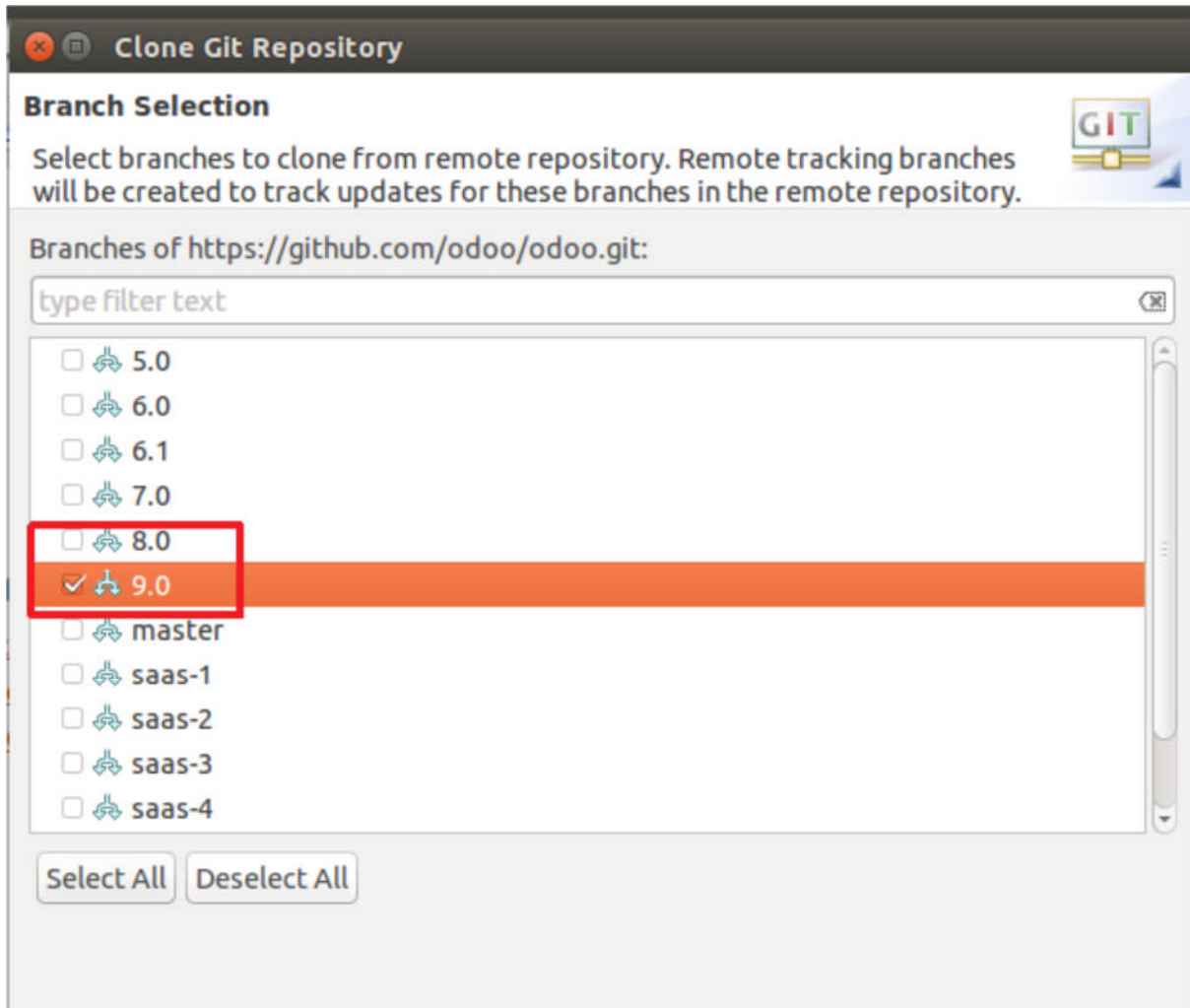


Figure 59 : téléchargement d'Odoo depuis les sources

## Chapitre 4 : Réalisation

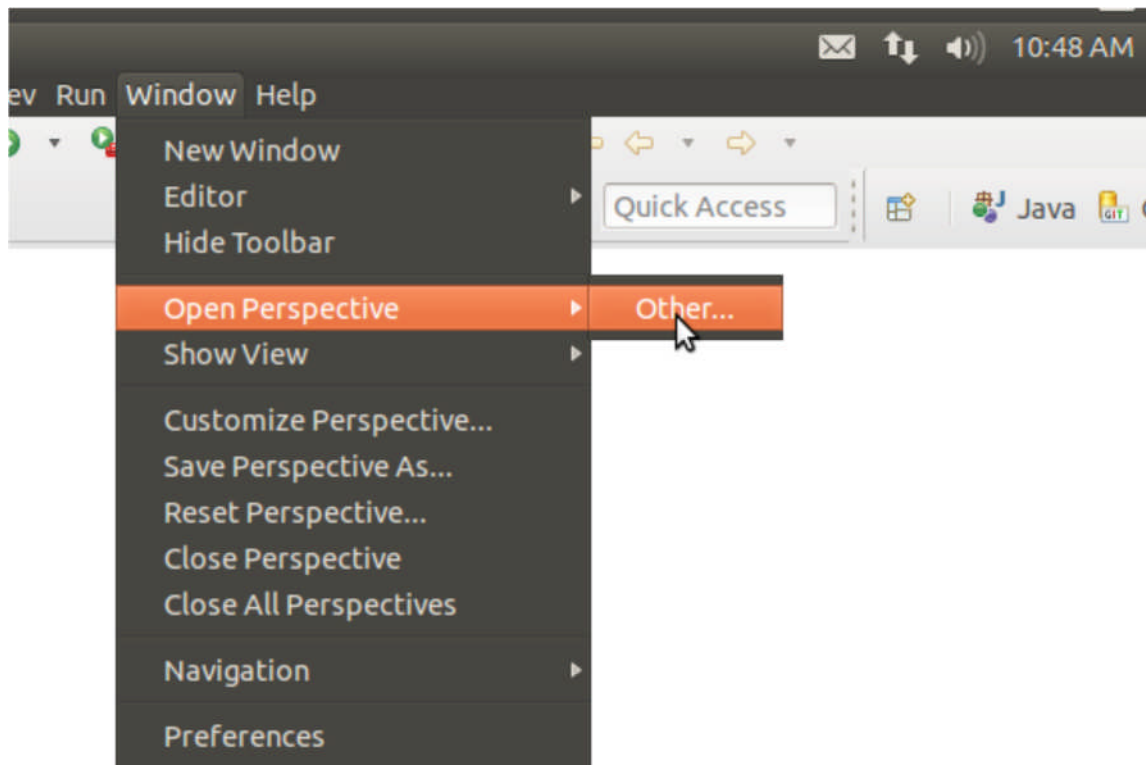
- ✓ Choisissez la branche 9.0 :

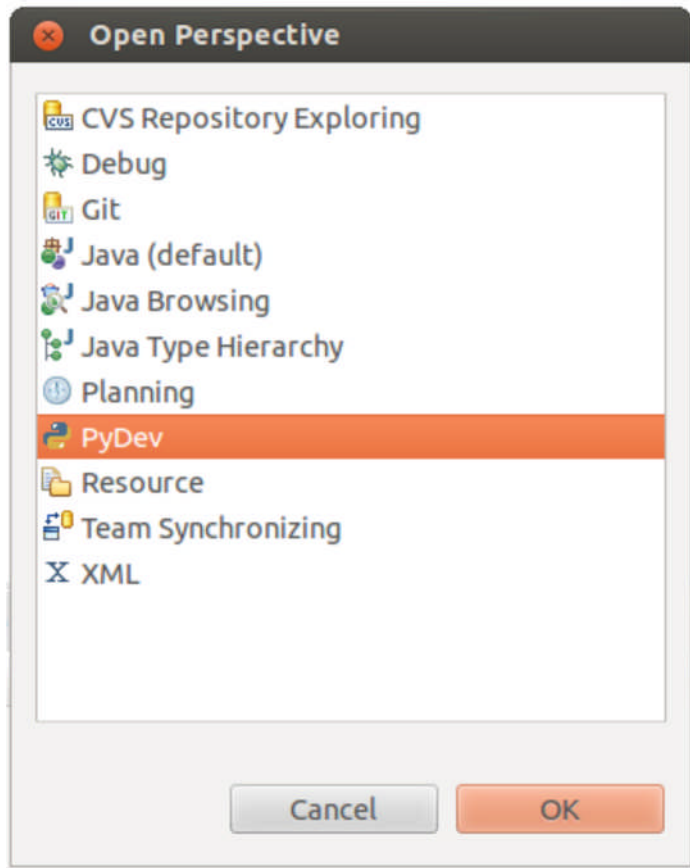


## Chapitre 4 : Réalisation

---

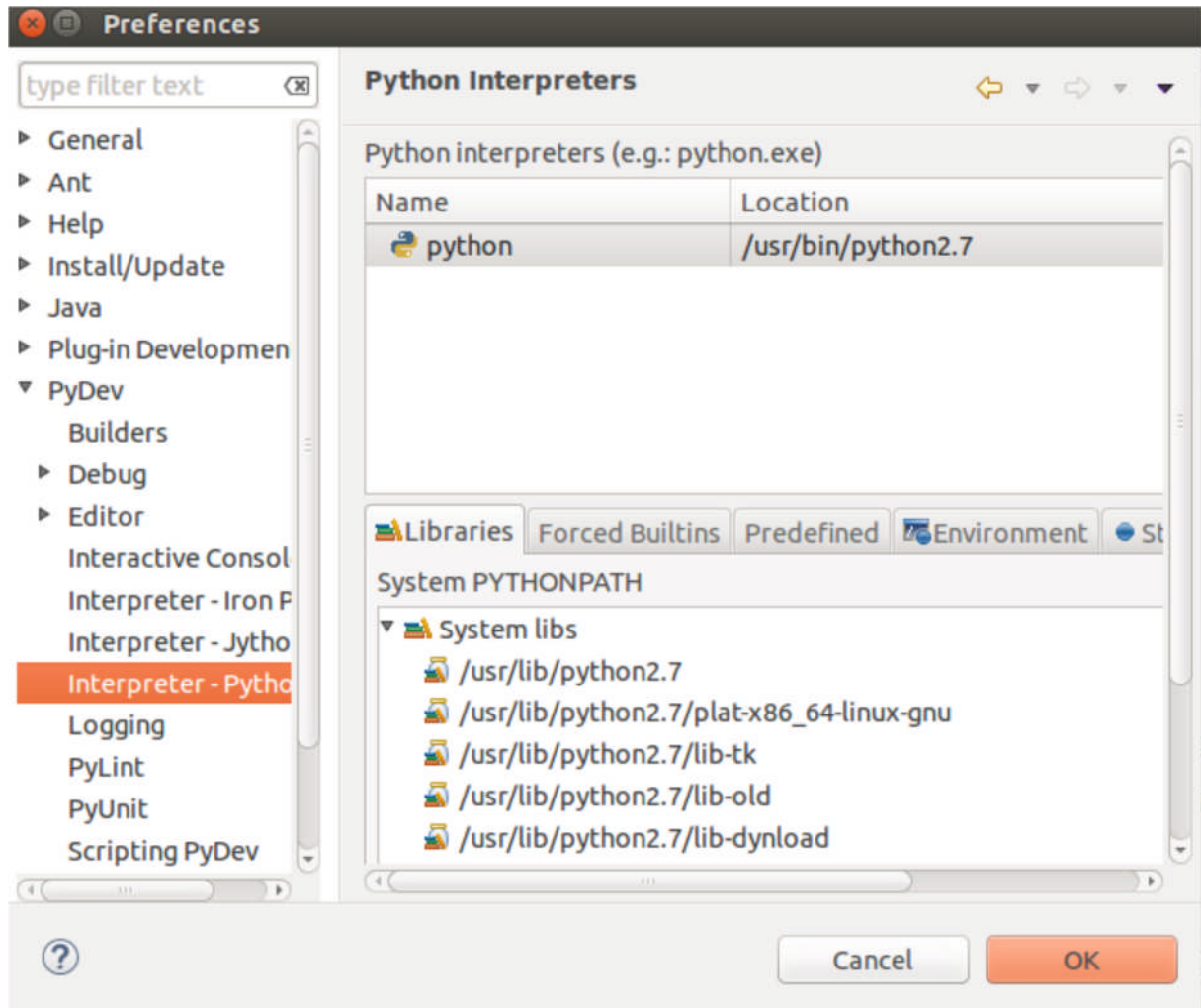
✓ Une fois que le clonage est Terminé. Nous devons importer le source dans Eclipse.  
Pour ce faire, d'abord, nous devons Setup éclipse Perspective de travailler avec Python





## Chapitre 4 : Réalisation

✓ Ensuite, nous devons mettre en place l'interprète de python. Pour ce faire, cliquez sur Windows -> Préférences et dans le volet de gauche, sélectionnez Pydev et l'interprète Python puis Cliquez sur Auto-Config



## Chapitre 4 : Réalisation

---

✓ Maintenant, pour importer le code source dans Eclipse Cliquez sur Fichier -> Pydev Project. Dans le type de projet de nom Odoo. décochez Utiliser par défaut et cliquez sur Parcourir et sélectionnez la source.

Project name:

Project contents:

Use default

Directory

Project type

Choose the project type

Python  Jython  Iron Python

Grammar Version

Interpreter

[Click here to configure an interpreter not listed.](#)

Add project directory to the PYTHONPATH?

Create 'src' folder and add it to the PYTHONPATH?

Don't configure PYTHONPATH (to be done manually later on)

Figure 60 : Création d'un Pydev project

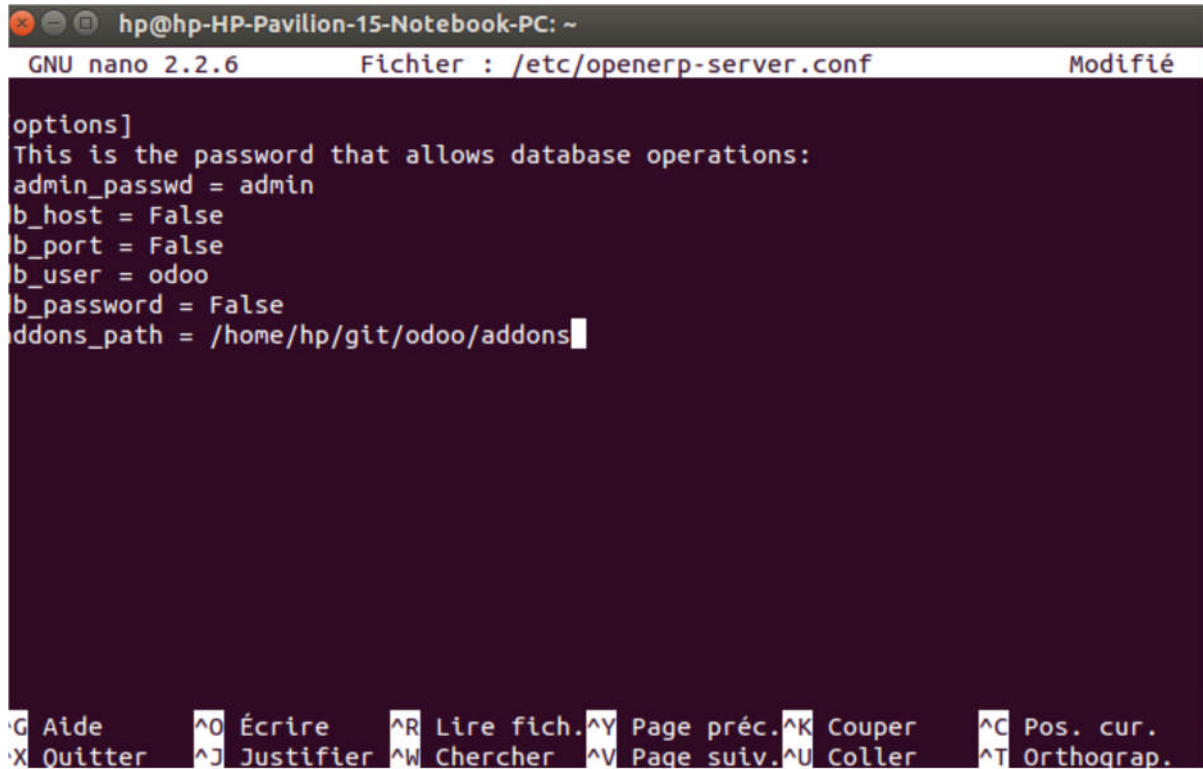
## Chapitre 4 : Réalisation

---

### 2.4 Mise en place d'un fichier de configuration Odoo :

Pour créer le fichier de configuration pour le type de Odoo la commande suivante

**sudo nano /etc/openerp-server.conf**



```
hp@hp-HP-Pavillon-15-Notebook-PC: ~
GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/openerp-server.conf      Modifié
options]
This is the password that allows database operations:
admin_passwd = admin
b_host = False
b_port = False
b_user = odoo
b_password = False
addons_path = /home/hp/git/odoo/addons
```

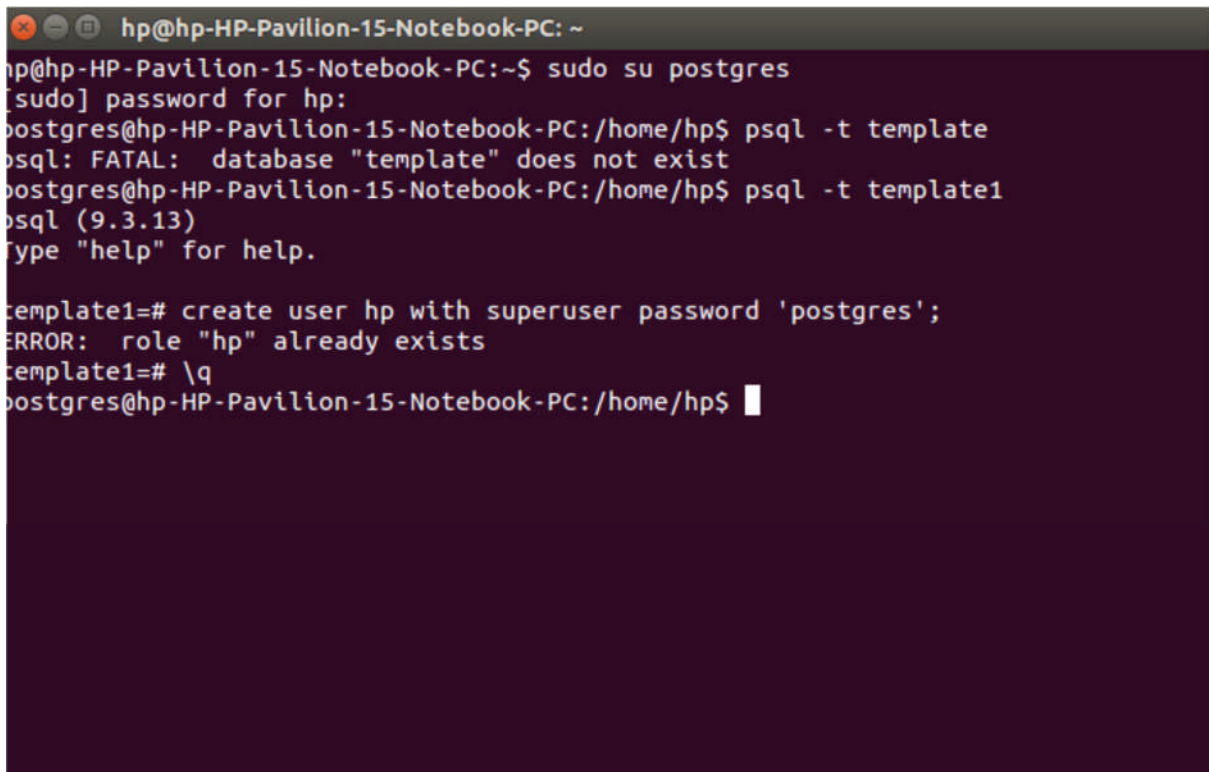
^G Aide ^O Écrire ^R Lire fich.^Y Page préc.^K Couper ^C Pos. cur.  
^X Quitter ^J Justifier ^W Chercher ^V Page suiv.^U Coller ^T Orthograp.

Figure 61 : Création d'un fichier de configuration

### 3. Configuration du PostgreSQL server :

Maintenant, nous devons créer un rôle dans PostgreSQL pour l'utilisateur qui sera en cours d'exécution Eclipse (et le Odoo serveur en retour).

## Chapitre 4 : Réalisation



```
hp@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC: ~  
hp@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC:~$ sudo su postgres  
[sudo] password for hp:  
postgres@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC:/home/hp$ psql -t template  
psql: FATAL: database "template" does not exist  
postgres@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC:/home/hp$ psql -t template1  
psql (9.3.13)  
Type "help" for help.  
  
template1=# create user hp with superuser password 'postgres';  
ERROR: role "hp" already exists  
template1=# \q  
postgres@hp-HP-Pavilion-15-Notebook-PC:/home/hp$
```

Figure 62 : Configuration du PostgreSQL

### 4. Exécution du code :

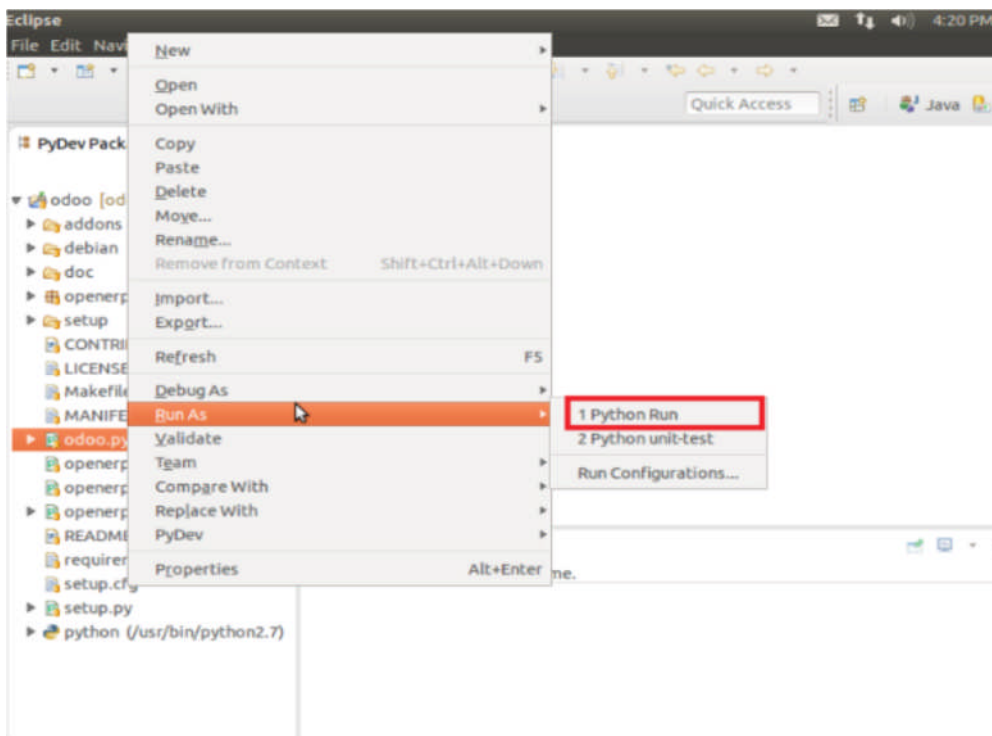
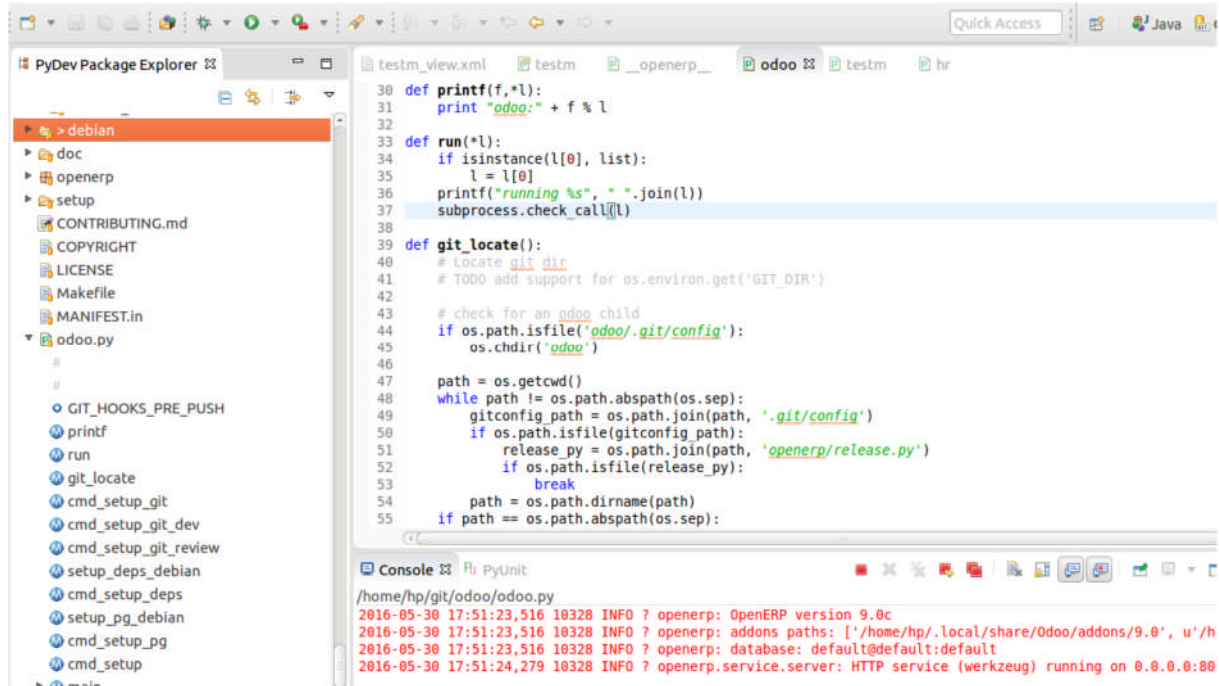


Figure 63 : Exécution du code

## Chapitre 4 : Réalisation

✓ Le serveur va lancer son exécution :



```
30 def printf(f,*l):
31     print "odoo:" + f % l
32
33 def run(*l):
34     if isinstance(l[0], list):
35         l = l[0]
36     printf("running %s", " ".join(l))
37     subprocess.check_call(l)
38
39 def git_locate():
40     # Locate git dir
41     # TODO add support for os.environ.get('GIT_DIR')
42
43     # check for an odoo child
44     if os.path.isfile('odoo/.git/config'):
45         os.chdir('odoo')
46
47     path = os.getcwd()
48     while path != os.path.abspath(os.sep):
49         gitconfig_path = os.path.join(path, '.git/config')
50         if os.path.isfile(gitconfig_path):
51             release_py = os.path.join(path, 'openerp/release.py')
52             if os.path.isfile(release_py):
53                 break
54         path = os.path.dirname(path)
55     if path == os.path.abspath(os.sep):
```

```
/home/hp/git/odoo/odoo.py
2016-05-30 17:51:23,516 10328 INFO ? openerp: OpenERP version 9.0c
2016-05-30 17:51:23,516 10328 INFO ? openerp: addons paths: ['/home/hp/.local/share/Odoo/addons/9.0', u'/h
2016-05-30 17:51:23,516 10328 INFO ? openerp: database: default@default:default
2016-05-30 17:51:24,279 10328 INFO ? openerp.service.server: HTTP service (werkzeug) running on 0.0.0.0:80
```

Figure 64 : Lancement du serveur

### 5. L'accès au Webclient :

Maintenant, pour accéder au Webclient. Ouvrez votre navigateur favori, même si son Internet Explorer et tapez "localhost: 8069" ou "votre adresse IP: 8069"

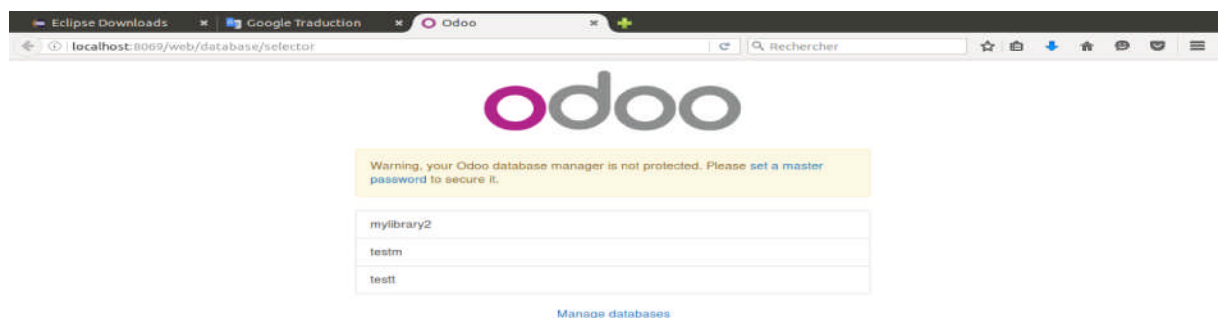


Figure 65 : Accès au Webclient

## Chapitre 4 : Réalisation

### 6. Le développement du module :

Ce module est contenu dans son propre répertoire, dans le répertoire d'installation du serveur `server/bin/ addons`.

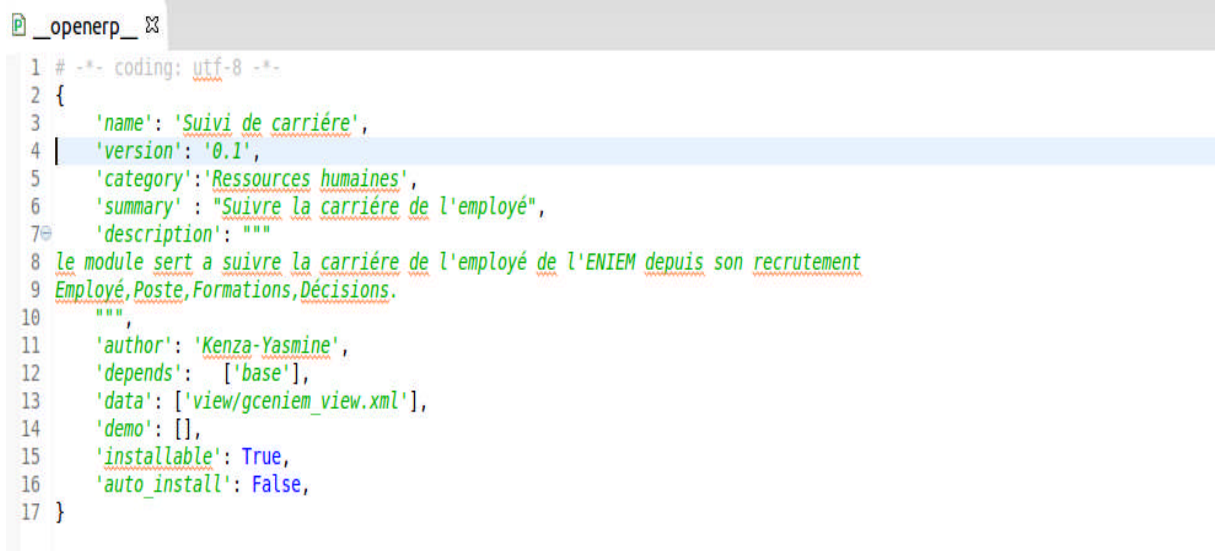
Le fichier `__init__.py` est le descripteur de module Python, car un module OpenERP est aussi un module Python régulier.



```
gc_niem ✖
1 import gcnem
2
3
```

Figure 66 : le fichier `__init__.py`

Le fichier `__openerp__.py` est le manifeste du module OpenERP et contient un dictionnaire unique Python avec la déclaration du module : son nom, les dépendances, la description et la composition.

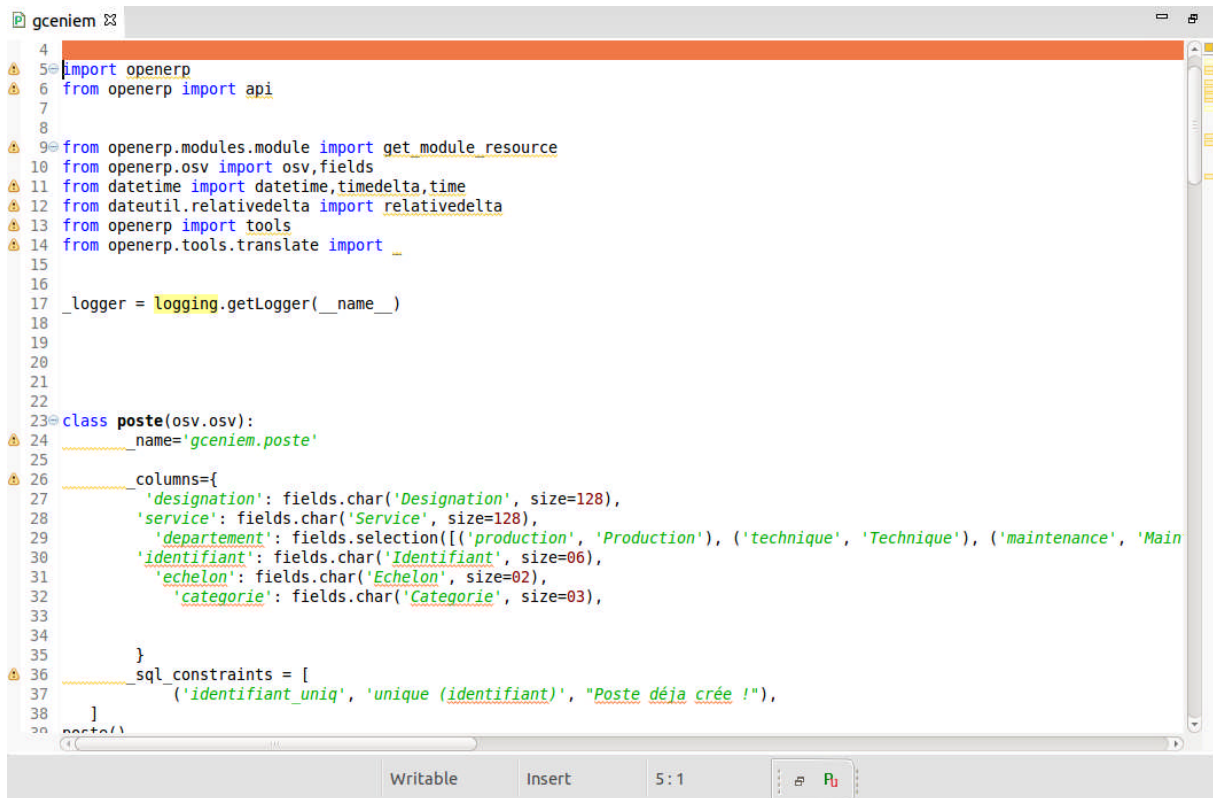


```
_openerp_ ✖
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 {
3     'name': 'Suivi de carrière',
4     'version': '0.1',
5     'category': 'Ressources humaines',
6     'summary': "Suivre la carrière de l'employé",
7     'description': """
8 le module sert a suivre la carrière de l'employé de l'ENIEM depuis son recrutement
9 Employé, Poste, Formations, Décisions.
10 """,
11     'author': 'Kenza-Yasmine',
12     'depends': ['base'],
13     'data': ['view/gcnem_view.xml'],
14     'demo': [],
15     'installable': True,
16     'auto_install': False,
17 }
```

Figure 67 : le fichier `__openerp__.py`

## Chapitre 4 : Réalisation

Les objets métiers sont déclarés comme des classes Python qui héritent de la classe `osv.Model`, ce qui les rend magiquement persistants par la couche ORM.



```
4
5 import openerp
6 from openerp import api
7
8
9 from openerp.modules.module import get_module_resource
10 from openerp.osv import osv, fields
11 from datetime import datetime, timedelta, time
12 from dateutil.relativedelta import relativedelta
13 from openerp import tools
14 from openerp.tools.translate import _
15
16
17 _logger = logging.getLogger(__name__)
18
19
20
21
22
23 class poste(osv.osv):
24     _name = 'gцением.poste'
25
26     columns = {
27         'designation': fields.char('Designation', size=128),
28         'service': fields.char('Service', size=128),
29         'departement': fields.selection([('production', 'Production'), ('technique', 'Technique'), ('maintenance', 'Main
30         'identifiant': fields.char('Identifiant', size=06),
31         'echelon': fields.char('Echelon', size=02),
32         'categorie': fields.char('Categorie', size=03),
33
34     }
35
36     sql_constraints = [
37         ('identifiant_uniq', 'unique (identifiant)', "Poste déjà créée !"),
38     ]
39     _name = 'gцением.poste'
40     _inherit = 'osv.osv'
```

Figure 68 : le fichier gцением.py

## Chapitre 4 : Réalisation

Le fichier xml pour créer les vues (formulaire et tableau) :

```
gcnem_view.xml
1<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2<openerp>
3  <data>
4    <record model="ir.ui.view" id="gcnem_poste_form">
5      <field name="name">gcnem.poste.form</field>
6      <field name="model">gcnem.poste</field>
7      <field name="arch" type="xml">
8        <form string="Poste">
9          <group col="4">
10             <field name="identifiant"/>
11             <field name="designation"/>
12             <field name="service"/>
13             <field name="departement"/>
14             <field name="echelon"/>
15             <field name="categorie"/>
16           </group>
17         </form>
18       </field>
19     </record>
20
21   <record model="ir.ui.view" id="gcnem_poste_tree">
22     <field name="name">gcnem.poste.tree</field>
23     <field name="model">gcnem.poste</field>
24     <field name="type">tree</field>
25     <field name="arch" type="xml">
26       <tree string="Poste">
27         <field name="identifiant"/>
28         <field name="designation"/>
29         <field name="service"/>
30         <field name="departement"/>
31         <field name="echelon"/>
32         <field name="categorie"/>
33       </tree>
34     </field>
35   </record>
36 </openerp>
```

Figure 69 : le fichier xml

# Chapitre 4 : Réalisation

## 7. Les captures d'écran :

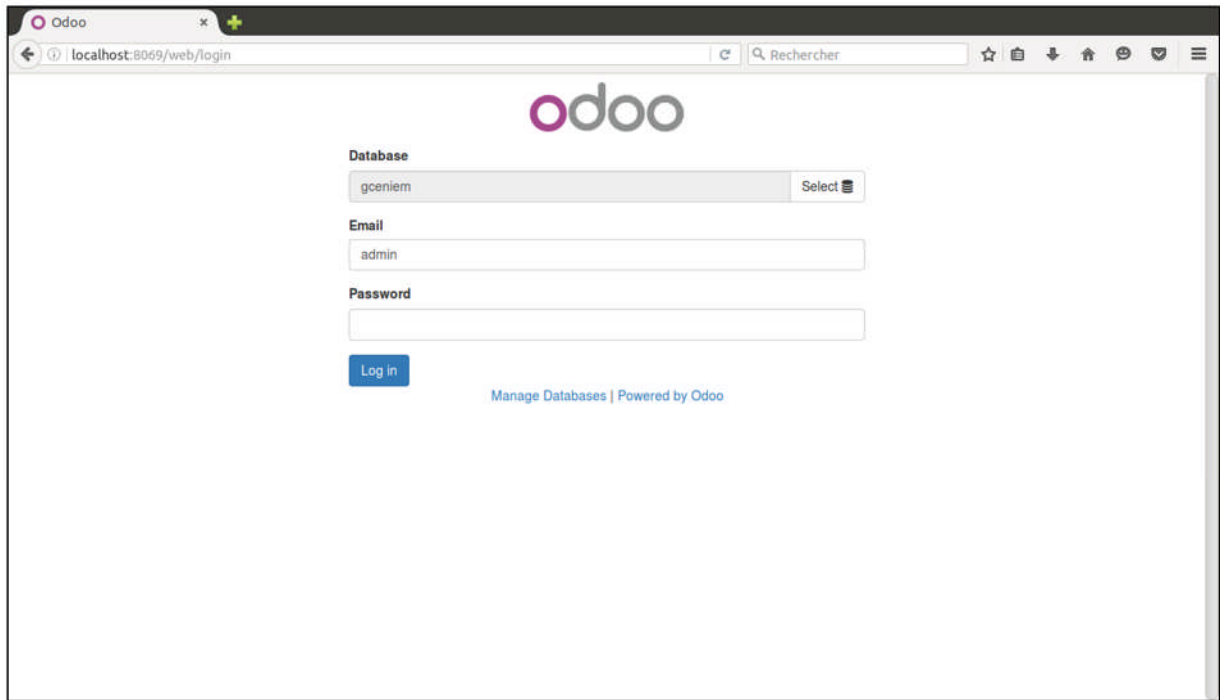


Figure 70: Authentification

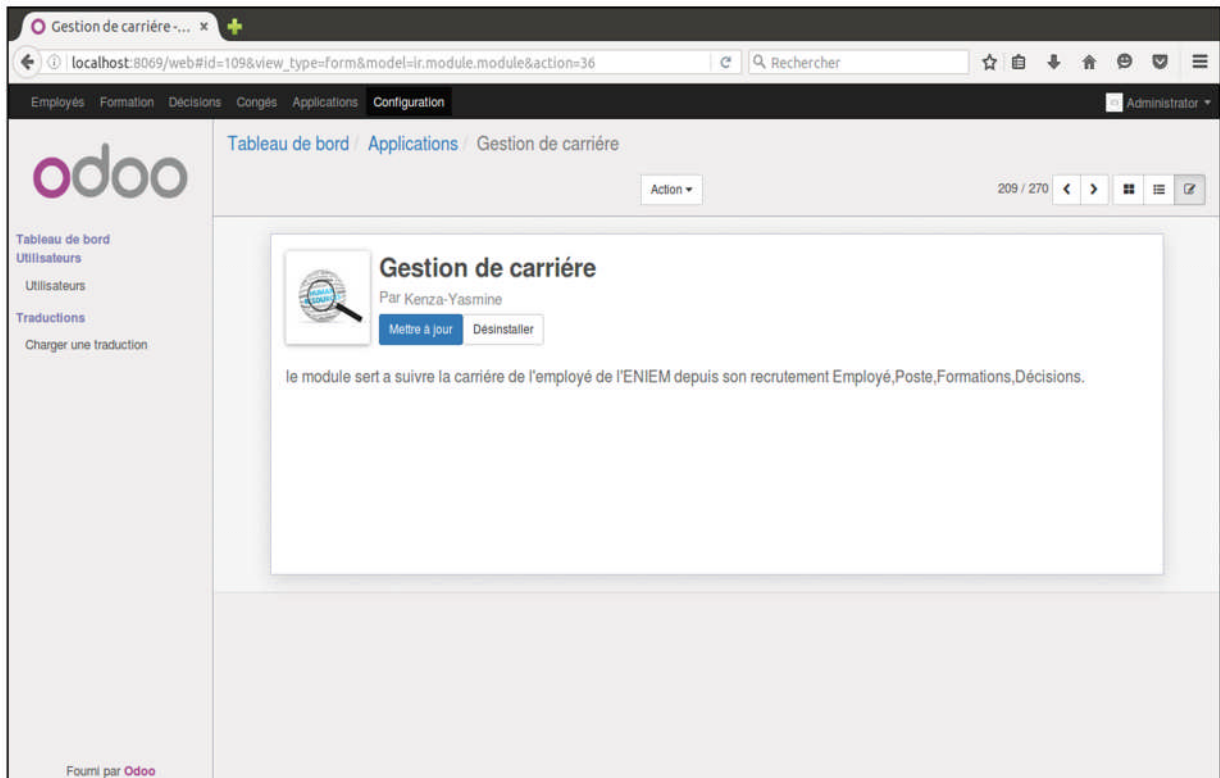


Figure 71: installation du module suivi de carrière

## Chapitre 4 : Réalisation

The screenshot shows the Odoo 'Nouvel employé' (New Employee) form. The browser address bar indicates the URL: localhost:8069/web?#view\_type=form&model=gcnem.employe&menu\_id=105&action=91. The form includes fields for 'Matricule' (Employee ID), 'Nom' (Name), 'Prénom' (First Name), 'Statut' (Status), 'Sexe' (Gender), 'Situation familiale' (Marital Status), 'Date de naissance' (Date of Birth), 'Age' (Age), and 'Date de recrutement' (Recruitment Date). The 'Matricule' field is highlighted with a blue border. The form is titled 'Employe Nouveau' and has 'Sauvegarder' (Save) and 'Annuler' (Cancel) buttons. The Odoo logo is visible in the top left corner.

Figure 72 : ajouter un employé

The screenshot shows the Odoo 'Employés' (Employees) list view. The browser address bar indicates the URL: localhost:8069/web?page=0&limit=80&view\_type=list&model=gcnem.employe&menu\_id=195&ar. The table displays columns for 'Matricule', 'Nom', 'Prénom', 'Adresse', 'Email', 'Date de recrutement', 'Sexe', 'Situation familiale', and 'Contrat'. A confirmation dialog box is overlaid on the table, asking 'Voulez-vous réellement supprimer ces enregistrements?' (Do you really want to delete these records?). The dialog has 'Annuler' (Cancel) and 'OK' buttons. The 'Action' menu is open, showing 'Exporter' and 'Supprimer' options. The Odoo logo is visible in the top left corner.

Matricule	matricule	Nom	Prénom	Adresse	Email	Date de recrutement	Sexe	Situation familiale	Contrat
<input checked="" type="checkbox"/>	15079								
<input type="checkbox"/>	11111	gcnem.poste				07/06/2016	Femme	Célibataire	gcnem.contrat_4
<input type="checkbox"/>	...								gcnem.contrat_2

Figure 73 : supprimer un employé

## Chapitre 4 : Réalisation

The screenshot shows the Odoo 'Nouveau' (New) form for creating a training session. The browser address bar shows 'localhost:8069/web#view\_type=form&model=gcnem.formation&menu\_id=199&action=138'. The top navigation bar includes 'Employés', 'Formation', 'Décisions', 'Congés', 'Absences', 'Applications', and 'Configuration'. The user is logged in as 'Administrator'. The form fields are: 'Thème' (Comptabilité), 'Type de formation' (Séminaire), 'Lieu' (ENIEM/UF), and 'Date de début formation' (21/06/2016). The 'Date fin de formation' is set to 30/06/2016. Below the form is a table of employees with columns: Matricule, matricule, Nom, Prénom, Adresse, Email, Numéro de téléphone, Date de naissance, Date de recrutement, Sexe, Situation familiale, and Contrat. Two employees are listed: Larbi yasmine (matricule 11112) and dekkik kenza (matricule 11111). An 'Ajouter un élément' button is present. An 'Observations' field is also visible.

Matricule	matricule	Nom	Prénom	Adresse	Email	Numéro de téléphone	Date de naissance	Date de recrutement	Sexe	Situation familiale	Contrat
11112	gcnem.poste,7	Larbi	yasmine	Mekia			14/09/1992	22/06/2016	Femme	Célibataire	gcnem.contrat,5
11111	gcnem.poste,6	dekkik	kenza	Mekia			20/06/1993	07/06/2016	Femme	Célibataire	gcnem.contrat,4

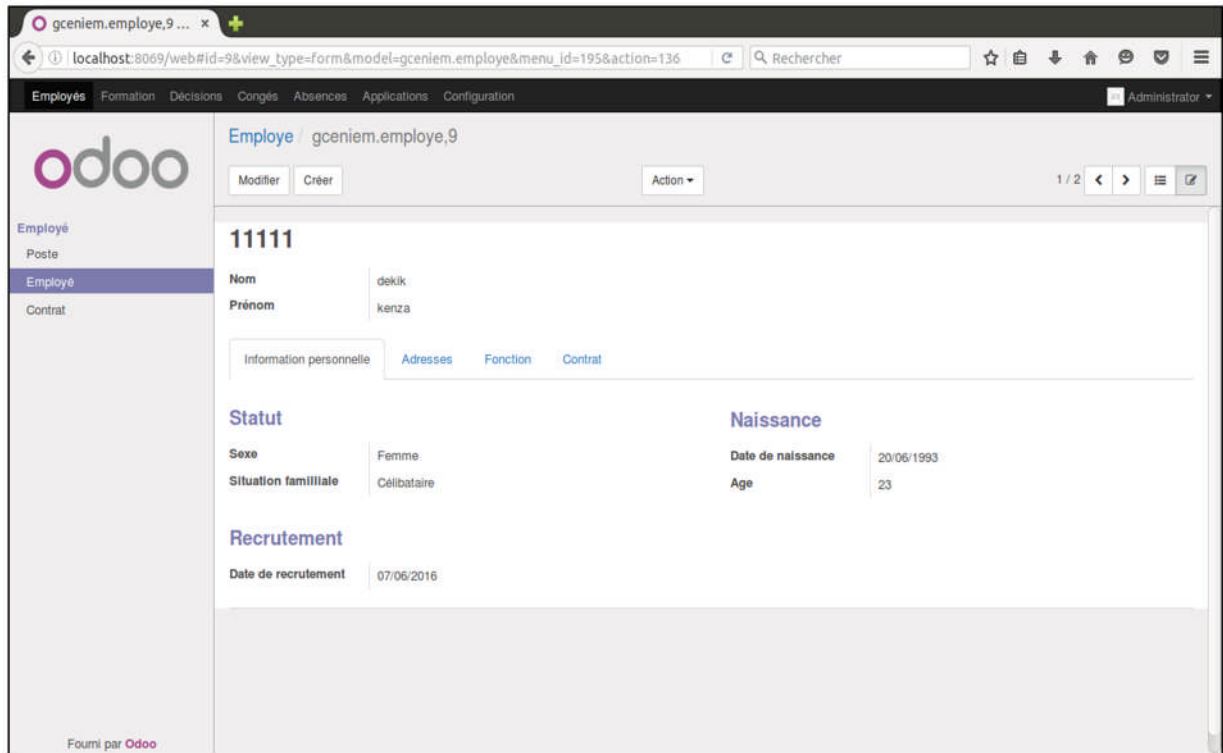
Figure 74 : créer une formation

The screenshot shows the Odoo 'Contrats' (Contracts) list view. The browser address bar shows 'localhost:8069/web#page=0&limit=80&view\_type=list&model=gcnem.contrat&menu\_id=196&act'. The top navigation bar is the same as in Figure 74. The user is logged in as 'Administrator'. The table has columns: 'Référence du contrat', 'Date début', 'Date fin', 'Période d'essai', 'Durée du contrat', and 'salaire de base'. Two contracts are listed: 1611818 (Date début: 20/06/2016, Date fin: 20/06/2016, Période d'essai: 45 jours, Durée du contrat: 1 ans, salaire de base: 19.0500000) and 171817 (Date début: 22/06/2016, Date fin: 22/06/2016, Période d'essai: 45 jours, Durée du contrat: 1 ans, salaire de base: 150000). The 'Contrat' menu item is selected in the left sidebar.

	Référence du contrat	Date début	Date fin	Période d'essai	Durée du contrat	salaire de base
Employé	1611818	20/06/2016	20/06/2016	45 jours	1 ans	19.0500000
Employé	171817	22/06/2016	22/06/2016	45 jours	1 ans	150000

Figure 75 : la liste des contrats

## Chapitre 4 : Réalisation



**Figure 76 : les informations concernant un employé**

### Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons défini les différents outils nécessaires pour le développement de notre module ainsi les étapes de configuration de ces outils, et à la fin nous avons présenté quelques interfaces du module.

## Conclusion :

Pour améliorer sa performance, l'entreprise aujourd'hui vise à automatiser la gestion interne de ses activités en faisant appel à des technologies informatiques. D'ailleurs c'est le cas de l'entreprise **ENIEM** qui souhaite optimiser la totalité de sa gestion autour d'un même système d'information à l'aide des progiciels de gestion intégré connu sous l'acronyme **ERP**.

Notre projet consiste à identifier et analyser les besoins liés à l'entreprise qui s'articulent autour de la gestion de la carrière et la gestion des ressources humaines. Pour y arriver, il a fallu d'abord une étude de l'existant que nous avons enchainé par le développement d'un module de suivi de carrières du personnel de l'**ENIEM** que nous avons intégré dans une plateforme **ODOO** Version récente de **OpenERP**. A l'aide de ce système unifié, les utilisateurs de différents métiers pourront travailler dans un environnement applicatif identique qui repose sur une base de données unique.

En perspective, et afin d'intégrer la totalité de l'activité de la ressource humaine, notre module peut faire l'objet d'une extension pour englober le calcul de la paie et la gestion sociale des employés.

### **Bibliographie :**

[3] : ACKE MISSAMOU, « Management d'un projet ERP, harmonisation des systèmes d'informations dans le cas d'une fusion », institut national des sciences de gestion – mémoire de maitrise en science de gestion 2007.

[8] : UML2 modéliser une application web Pascal Roques (4ième édition)

[12] : TAREK ZIADE, « programmation python », édition EYROLLES, janvier 2006.

### **Webographie :**

[1] : [igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2008/.../erp.html](http://igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2008/.../erp.html)

[2] : [fablain.developpez.com/tutoriel/presenterp/](http://fablain.developpez.com/tutoriel/presenterp/)

[4] : Le site officiel d'OpenERP : <http://www.openerp.com>.

[5] : [<http://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=introduction-modelisation-objet#L1-2-3-a>]

[6] : [https://fr.wikipedia.org/wiki/UML\\_\(informatique\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/UML_(informatique))

[7] : <https://www.labri.fr/perso/guibert/DocumentsEnseignement/UML.pdf>

[9] : <https://www.labri.fr/perso/guibert/DocumentsEnseignement/UML.pdf>

[10] : Le site officiel d'Ubuntu : <http://www.ubuntu.com>.

[11] : Le site officiel de postgresQL : <http://www.postgresql.org>.

[13] : SEBASTIEN LECOMTE & THIERRY BOULANGER, « XML par la pratique, bases indispensables, concepts et cas pratiques, informatique technique », ENI édition, 2008.

[14] : <https://www.openoffice.org/fr/Marketing/matexpo/Documents/Rapport1.1.pdf>  
MYRIAM GRIS, le gestionnaire de base de données d'openOffice.org et libre office, ENI édition, 2008