



Mémoire de Fin d'Etudes

Pour l'obtention du diplôme

D'Ingénieur d'Etat

Génie Informatique

Promotion 2011 - 2012

**Mise en place d'une solution de
gestion intégrée au sein de
e-ITConsulting**



M. Mohamed Cherkaoui

Soutenance le 29 Juin 2012

Membres de jury :

M. Youness TABII

M. Hamid SEGHIUER

Mme. Rachida FISSOUNE

Encadrant ENSATé

Enseignant ENSATé

Enseignante ENSATé

Année Universitaire : 2011-2012

Dédicaces

A ma très chère maman

*Merci, pour ton amour et tes sacrifices tout au long de mon parcours.
Que Dieu te garde pour moi et te donne une vie pleine de santé.*

A ma chère sœur Fatima

Merci pour tout l'amour et le soutien que tu m'as offert.

A mes chères frères Brahim, Omar et Abdelali

Aucun mot ne pourra décrire vos dévouements et vos sacrifices.

Aux petits enfants Sara, Anas et Douaa.

A mes amis Morad et Hafid.

Pour tous les moments inoubliables que j'ai passés avec vous.

A mes chers collègues de l'ENSATé.

A tous ceux qui m'aiment.

Je dédie le fruit de mon travail.

Remerciements

Au terme du stage de fin d'études effectué au sein de la société e-ITConsulting, je tiens à remercier vivement **M. Youness TABII** professeur à l'ENSA de Tétouan, pour son encadrement, son soutien, ainsi que pour ses conseils instructifs durant toute la période de l'établissement de ce travail.

Il me sera également d'une ingratitude de remercier de manière spéciale mes encadrants à la société e-ITConsulting, qui ont été attachés au bon déroulement de ce projet, je cite **M. Badreddine BOUCHOURAB**, directeur général de la société, **Mlle Firdaouss CHKOUNDA**, chef de projets, qui m'ont facilité, à travers leur coordination et leur disponibilité, de répondre à mes engagements.

Je tiens aussi à remercier tous les membres du jury qui m'ont fait l'honneur d'accepter de juger mon travail.

Un merci, encore une fois, à toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet, qui m'ont offert ainsi une occasion pour découvrir le monde du travail, d'apprendre l'esprit de ponctualité, de confirmer les techniques acquises à l'entreprise et de se préparer à affronter la vie active.

Pour tous ceux que j'ai oubliés, je vous dis Merci.



Résumé

Pour améliorer sa performance, l'entreprise d'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 la société e-ITConsulting qui souhaite optimiser la totalité de sa gestion autour d'un même système d'information à l'aide des progiciels de gestion intégrée connu sous l'acronyme ERP.

La première phase du projet de mise en place d'une solution de gestion intégrée a consisté à identifier et analyser les besoins liés à la société qui s'articulent autour de ses modules fonctionnels à savoir : la gestion comptable, la gestion de projet, la gestion des ventes, la gestion des achats et entrepôt, la gestion des ressources humaines ainsi que la gestion de la relation clientèle.

La deuxième phase a étalé une étude comparative entre les différents types d'ERP existant dans le marché qui a abouti au choix d'OpenERP.

La phase de réalisation du projet, quant à elle, est composée de deux parties essentielles : le paramétrage et le développement spécifique des modules fonctionnels non pris en charge par OpenERP à savoir le pointage et l'analyse clientèle.

Abstract

To improve its performance, today's company aims to automate the internal management of its activities through computing technologies. This is the case of e-ITConsulting company that wishes to optimize its entire management around the same information system using an Enterprise Resource Planning systems known by the acronym ERP.

The first phase of establishing an integrated management solution has been to identify and analyze the needs of the company that revolve around its functional modules including: management accounting, project management, the sales management, purchasing and warehouse management, human resources management and customer relationship management.

The second phase spread a comparative study, between different types of existing ERP in the market, that ended with a choice of OpenERP the most appropriate solution for the company e-ITConsulting.

The implementation phase of the project has two essential parts: the setup part and development of specific functional modules not considered by OpenERP namely pointing and customer analysis.

Liste des abréviations

Abréviation	Désignation
AGPL	Affero General Public License
CA	Chiffre d’Affaire
CRM	Customer Relationship Management
DG	Directeur Général
ERP	Enterprise Resource Planning
IDC	International Data Corporation
ISO	International Organization for Standardization
ORM	Object-Relational Mapping
PGI	Progiciel de Gestion Intégrée
PME	Petites et Moyennes Entreprises
RH	Ressources Humaines
SI	Système d’Information
SQL	Structured Query Language
TPE	Très Petite Entreprise
UML	Unified Modeling Language

Liste des tableaux

<i>Tableau 3.1 : évaluation des capacités fonctionnelles des ERPs choisis. [ERP, 2008]</i>	<i>34</i>
<i>Tableau 3.2 : évaluation des facteurs de fiabilité et de facilités de l'utilisation des ERPs choisis</i>	<i>35</i>
<i>Tableau 3.3 : évaluation du facteur de rendement des ERPs choisis</i>	<i>35</i>
<i>Tableau 3.4 : évaluation de facteur de maintenabilité des ERPs choisis</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 3.5 : évaluation de facteur de maintenabilité des ERPs choisis</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 3.6 : évaluation par type de l'entreprise des ERPs choisis [ERP, 2008]</i>	<i>37</i>

Liste des figures

Figure 1.1 : diagramme de Gantt pour la planification du projet	16
Figure 2.1 : Le système fonctionnel cible.....	19
Figure 2.2: Diagramme de cas d'utilisation d'administration du système.....	19
Figure 2.3 : Diagramme des cas d'utilisation de la gestion des ressources humaines.....	21
Figure 2.4 : Diagramme des cas d'utilisation de la gestion des ventes.....	23
Figure 2.5 : processus métier des ventes.....	24
Figure 2.6 : Diagramme des cas d'utilisation de la gestion des achats.	25
Figure 2.7 : Processus métier des achats.....	26
Figure 2.8: Diagramme des cas d'utilisation de la gestion de la relation clientèle.....	27
Figure 2.9 : processus métier du CRM.....	28
Figure 2.10: diagramme de cas d'utilisation de la gestion comptable.	29
Figure 2.11: diagramme d'activité de génération des écritures à partir des factures.....	30
Figure 4.2 : les composantes d'un serveur OpenERP [Open, 2012]	41
Figure 4.3 : création de la base de données.....	43
Figure 4.4 : Configuration de la société.....	44
Figure 4.5: paramétrage de l'application comptable.....	44
Figure 4.6 : interface initiale de la demande de congé	46
Figure 4.7: les étapes de la recherche de l'objet congés.....	46
Figure 4.8: L'ajout d'un champ dans l'objet congés.....	47
Figure 4.9 : description d'un nouveau champ	47
Figure 4.10 : les états du workflow congés	48
Figure 4.11 : La transition entre deux états du workflow	48
Figure 4.12: Modification du groupe responsable de la validation d'un état.....	48
Figure 4.13 : Interface finale de demande de congés	49
Figure 4.14 : Recherche des éléments du menu Projet.	49
Figure 4.15 : affectation d'un menu à un groupe.	50
Figure 4.16 : le menu Projet cible.....	50
Figure 4.17 : l'interface paramétrée des tâches.....	51
Figure 4.18 : l'interface paramétrée d'allocation des ressources	51
Figure 5.1 : Diagramme de séquence du pointage	54
Figure 5.2: diagramme de classe du pointage	55

<i>Figure 5.3 : L'interface du pointage.</i>	55
<i>Figure 5.4 : diagramme de séquence de l'analyse clientèle</i>	57
<i>Figure 5.5 : modèle en étoile d'analyse des prospects</i>	58
<i>Figure 5.6 : modèle en étoile pour l'analyse des clients</i>	59
<i>Figure 5.7: Mise à jour des modules</i>	60
<i>Figure 5.8 : installation du module crm_analyse_clients</i>	61
<i>Figure 5.9 : Nouvelle interface d'accueil</i>	61
<i>Figure 5.10: Le tableau de bord d'analyse des prospects par opportunité</i>	62
<i>Figure 5.11: Le tableau de bord d'analyse des clients par C.A</i>	62
<i>Figure 5.12 : Analyse des prospects</i>	63
<i>Figure 5.13: Page d'accueil d'OpenERP pour le D.G</i>	63

Table des matières

Liste des abréviations	5
Liste des tableaux	6
Liste des figures	7
Introduction générale	10
Chapitre 1 : Contexte général du projet.....	11
1. Présentation de l'organisme d'accueil	12
2. Etude de l'existant :	12
3. Problématique	13
4. Objectif du projet.....	13
5. Conduite du projet.....	14
Conclusion	17
Chapitre 2 : Analyse et spécification des besoins	18
Introduction.....	19
1. Administration du système :	19
2. La gestion des ressources humaines :	20
3. La gestion des ventes	22
4. La gestion des achats et d'entrepôt	24
5. La gestion de la relation clientèle	26
6. La gestion Comptabilité et Finance.....	28
Conclusion	30
Chapitre 3 : Etude comparative des progiciels de gestion intégrée (PGI).....	31
Introduction.....	32
1. Les progiciels de gestion intégrée :	32
2. Pourquoi un PGI Open Source ?.....	32
3. Etude comparative entre les solutions ERP Open Source :	32
Conclusion	38
Chapitre 4 : Présentation de l'architecture d'OpenERP et paramétrage du progiciel	39
Introduction.....	40
1. Présentation d'OpenERP:.....	40
2. Paramétrage d'OpenERP :.....	42
Conclusion	51
Chapitre 5 : Développement des modules d'analyse clientèle et pointage.....	52
Introduction.....	53
1. Développement de l'objet pointage :	53
2. Analyse clientèle :	56
Conclusion	64
Conclusion générale et perspectives	65
Bibliographies et webographies	66
ANNEXE 1 : Gestion de recrutement	67
ANNEXE 2 : Gestion des congés	69
ANNEXE 3 : La démarche d'installation d'OpenERP.....	71

Introduction générale

L'entreprise d'aujourd'hui est plus consciente de l'impact de la gestion efficace des ressources internes sur l'amélioration de sa performance et par la suite de sa compétitivité dans le marché. Or, la tâche de gérer s'avère de plus en plus difficile et complexe. En effet, la croissance des activités engendre un énorme flux de données, alors que la diversité des processus fonctionnels nécessite une gestion adéquate des compétences humaines. Pour surpasser ces difficultés, toute entreprise est prête à investir des sommes considérables dans l'implantation de technologies logicielles afin d'améliorer ses services et d'accroître son agilité vis-à-vis ses clients tout en optimisant la communication au sein de ses équipes.

Pour la société e-ITConsulting, la gestion de l'ensemble de ses activités se fait manuellement ou par le biais des applications informatiques. La société souhaite gérer la totalité de ses activités autour d'un même système d'information, à l'aide d'un progiciel de gestion intégrée connu sous l'acronyme ERP.

C'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet de fin d'études qui a pour objectif de mettre en place une solution de gestion intégrée au sein de la société e-ITConsulting. Pour cela, l'analyse des besoins a permis d'identifier les modules à mettre en place à savoir la gestion comptable, la gestion de projet, la gestion des ventes, la gestion des achats et entrepôt, la gestion des ressources humaines ainsi que la gestion de la relation clientèle. La phase suivante a consisté à paramétrer l'ERP choisi et à concevoir et développer les modules non pris en charge par l'ERP à savoir l'analyse clientèle et le pointage.

Ce présent rapport se compose de cinq chapitres. Dans le premier chapitre, nous présentons le contexte et la démarche du projet. Le deuxième chapitre, quant à lui, englobe une analyse détaillée des besoins de la société. Le troisième fera l'objet d'une étude comparative entre les solutions existantes dans le marché des ERPs. La présentation du progiciel OpenERP et son paramétrage sont détaillés dans le quatrième chapitre. Le dernier chapitre est consacré au développement spécifique des fonctionnalités non traitées par le progiciel.

Chapitre 1

Contexte général du projet

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'organisme d'accueil. Par la suite, nous allons décrire le contexte et la conduite du projet

1. Présentation de l'organisme d'accueil

La société e-ITConsulting est une société de services d'ingénierie informatique (SSII). Créée en 2009, ce groupe franco-marocain est composé actuellement de 60 consultants et ingénieurs entre le Maroc et la France. [e-ITConsulting, 2012]

La mission d'e-ITConsulting se résume dans le fait d'offrir des solutions technologiques et de management pour les entreprises. Les trois piliers sur lesquelles se base cette dernière sont :

☞ **Conseil** : définition des besoins et rédaction de cahier de charge pour proposer des solutions adéquates.

☞ **Action** : réalisation de projets tenant compte des spécificités du cahier de charge et assurant la conduite de changement.

☞ **Support** : suivi des projets en archivant tous les problèmes rencontrés et leurs solutions et en mettant à la disposition du client un cahier de maintenance pour chaque projet.

Le métier d'e-ITConsulting s'articule autour de cinq volets principaux :

☞ **Business consulting** : consiste à accompagner les clients dans la gestion, le traitement, et la diffusion de ses informations au sein de son organisation en proposant des solutions technologiques de gestion. Dans ce contexte, e-ITConsulting peut être appelée à auditer un système d'information, ou bien développer une application spécifique au client.

☞ **Network and systems** : cherche des solutions à des problèmes qui surviennent chez un client, et réagit de toute urgence afin d'effectuer toutes réparations nécessaires pour administrer le système réseau, la gestion du câblage et de sécurité qui permet la connectivité entre les différentes entités et mettre en place une protection antivirale et les droits d'utilisateurs.

☞ **Full digital agency** : ce métier est dédiée au conseil en stratégie Web et e-Marketing. En effet, il offre une optimisation de la visibilité d'un site web sur les moteurs de recherche, aussi, il permet d'initier les interactions sociales au sein des communautés des clients.

2. Etude de l'existant :

La société e-ITConsulting repose principalement sur trois divisions qui assurent son fonctionnement normal qui sont : le service de gestion comptable, le service des ventes et enfin le service des ressources humaines.

En effet, la gestion comptable est réalisée sous le logiciel Sage. Cette plateforme de gestion assure l'enregistrement de toutes les opérations comptables de la société. Cependant, la société se trouve dans la nécessité de léguer l'élaboration du journal mensuel et du bilan annuel à une expertise externe.

Le service des ventes, quant à lui, est constitué essentiellement de commerciaux. Chaque commercial dispose d'une base de données enregistrée sous forme de fichiers Excel, et qui contiennent ses clients ou ses prospects. Les prospects, notamment reconnus sous l'appellation d'éventuels clients, sont recueillis par différentes méthodes tel que le mailing, les réseaux sociaux, les appels téléphoniques voire par le biais des conférences. Le commercial après avoir effectué les ventes, est appelé à fidéliser son client. Ce processus demande une gestion pointue des suggestions, des avis voire des réclamations des clients.

Enfin, le service des ressources humaines est dédié à la gestion du personnel de e-ITConsulting. Son travail repose sur la création de dossier papier pour chaque employé ou stagiaire. Ce dossier contient primordialement le contrat de travail, les pièces d'identité et le bulletin de paie. Ce service s'occupe également du calcul des heures de présences de chaque employé. Ces informations sont extraites des feuilles de pointage remplies quotidiennement par le personnel d'accueil.

On conclut que l'ensemble des activités de la société est géré par des traitements manuels ou bien par le biais des applications diversifiées tout en utilisant des supports papiers.

3. Problématique

Pour gérer l'activité globale de la société, chaque département utilise indépendamment des applications informatiques. Ceci génère non seulement une difficulté d'échange de données entre les différents départements, mais également une incohérence de l'information interne.

Par ailleurs, la gestion de projet dépend de façon étroite du bon usage des ressources humaines et matérielles dont dispose l'entreprise. En effet, une entreprise qui gère simultanément plusieurs projets trouve des difficultés à répartir son personnel et son matériel de façon à assurer l'organisation de l'ensemble de ses projets.

Le service de comptabilité, quant à lui, ne tient compte de la facturation d'un projet qu'à la fin de son paiement. En effet, les phases intermédiaires de paiement (paiement par tranche) ne sont pas prises en considération, chose qui crée un déphasage entre le paiement réel et celui déjà comptabilisé.

Ainsi, il s'avère important de coordonner l'ensemble des activités de la société (comme la gestion des projets, la gestion comptable, la gestion des ressources humaines, etc.) autour d'un même système d'information.

4. Objectif du projet

Notre projet de fin d'études a pour objectif d'automatiser l'ensemble des processus de la société **e-ITConsulting** tout en travaillant sur une base de données unique et homogène afin de

gagner en productivité et réduire les travaux redondants. Ainsi, chaque maillon de l'organisation apportera sa contribution et la mettra à disposition des autres acteurs de la chaîne. Notre projet consiste donc à proposer une solution répondant aux besoins fonctionnels de la société **e-IT Consulting**. Cette solution devra entre autres assurer :

☞ L'optimisation de la gestion des processus métiers : en l'occurrence, la gestion des ressources humaines, gestion des projets, gestion des ventes/achats et gestion comptable.

☞ L'implémentation d'un système de gestion de la relation clientèle

☞ La cohérence et l'homogénéité de l'information interne

☞ Une organisation adéquate des ressources humaines et matérielles

☞ Un calendrier partagé afin de faciliter la communication interne

☞ Une bonne maîtrise des coûts d'acquisition des licences

☞ La possibilité de développer de nouvelles fonctionnalités

5. Conduite du projet

La planification consiste à prévoir le déroulement du projet tout au long des phases constituant le cycle de vie prévu. C'est ainsi qu'on peut diviser le projet de mise en place d'une solution de gestion intégrée en quatre grandes parties :

☞ Description et l'analyse des besoins spécifiques : les objectifs de cette phase sont de bien cerner le sujet d'une part, et de délimiter le périmètre du projet d'autre part au niveau fonctionnel.

☞ L'étude comparative des solutions existantes sur le marché: cette étude doit aboutir au choix d'une solution de gestion intégrée tout en prenant en considération l'environnement de l'entreprise et son cahier de charge.

☞ La mise en production du progiciel de gestion intégrée (PGI): L'objectif de cette phase est de construire le système PGI cible, puis d'en vérifier la fiabilité des différents traitements. Les tâches typiques associées à cette étape sont :

- La personnalisation et le paramétrage.
- La mise à jour de la base de données.
- La fermeture des trous fonctionnels (si un bouton ne fait pas son rôle correctement on doit changer son fonctionnement)
- Le développement spécifique des fonctionnalités non traitées par le progiciel.
- La mise à jour finale de la documentation du système final.

☞ La bascule : L'objectif de cette phase est le démarrage opérationnel du progiciel sur le site. Les tâches typiques associées à cette étape sont :

- La formation des utilisateurs finaux et la documentation des utilisateurs.
- Le pilotage : Test d'intégration sur la base des processus et validation des modes opératoires par les utilisateurs.

Le diagramme de Gantt suivant traduit la planification temporelle des phases du projet :

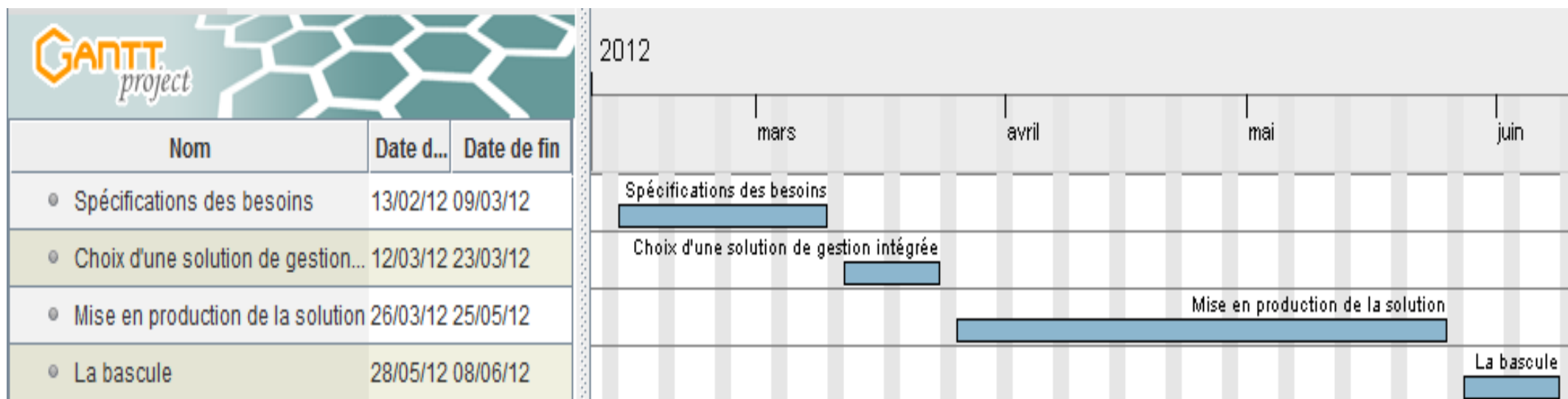


Figure 1.1 : diagramme de Gantt pour la planification du projet

Conclusion

Dans ce chapitre on a décrit le contexte général dans lequel s'inscrit notre projet de fin d'études. Au début, nous avons présenté l'entreprise d'accueil à savoir e-ITConsulting. Puis, on a fait une analyse sur l'existant au sein de l'entreprise. Ensuite, on a déterminé la problématique et les objectifs du projet qui se résument à la mise en place d'un système de gestion intégrée. Après, on a présenté la démarche que nous avons suivi pour atteindre l'objectif. Dans la suite on commence par l'analyse et la spécification des besoins dans le chapitre suivant.

Chapitre 2

Analyse et spécification des besoins

Dans ce chapitre, nous allons décrire les besoins de la société, par la suite nous allons les analyser en utilisant le formalisme UML.

Introduction

Les besoins de la société e-ITConsulting s'articulent sur les modules fonctionnels suivants : la gestion des ressources humaines, la gestion comptable, la gestion des projets et la gestion commerciale. A cela, s'ajoutera le module de gestion de la relation clientèle.

Dans cette partie nous commençons par décrire l'ensemble des fonctionnalités relatives à chaque module du système global. Le schéma suivant représente les différentes liaisons entre les procédures fonctionnelles :

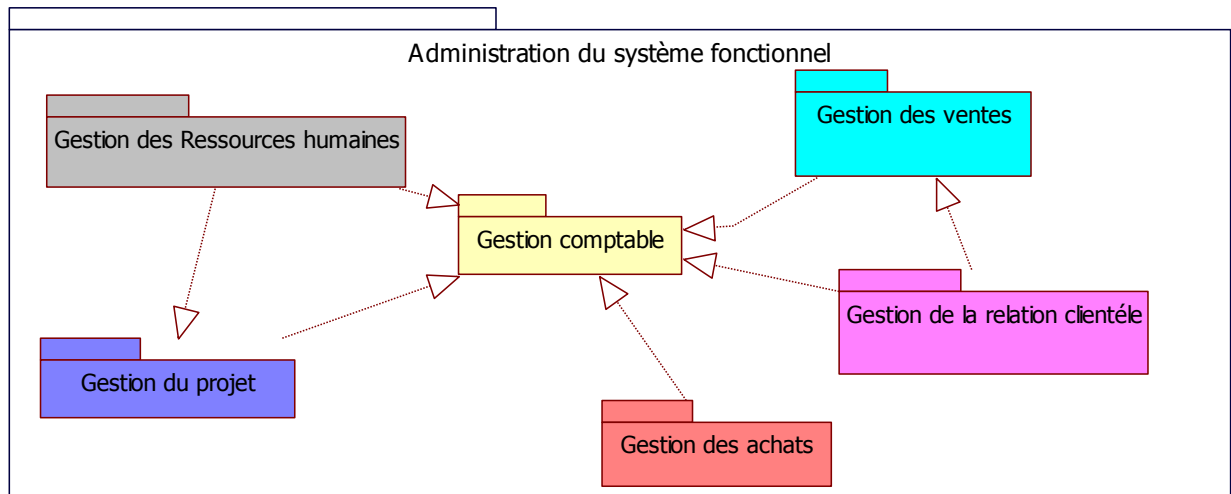


Figure 2.1 : Le système fonctionnel cible.

1. Administration du système :

L'administration du système est assurée par l'administrateur. Celui-ci se charge de contrôler l'accès des utilisateurs et de gérer l'ensemble des fonctionnalités du système. Ceci est modélisé par le diagramme de cas d'utilisation suivant :

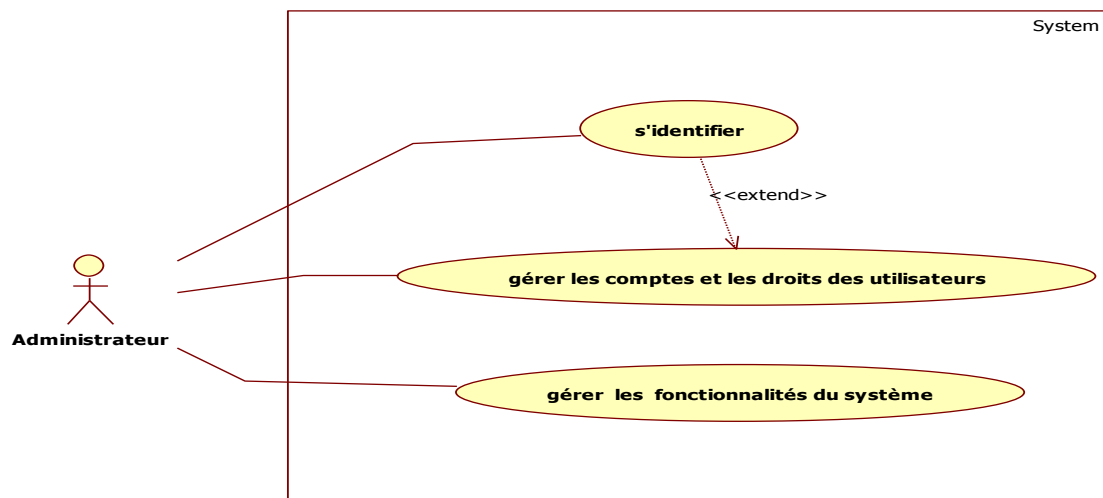


Figure 2.2: Diagramme de cas d'utilisation d'administration du système.

S'identifier : avant de se connecter au système, chaque acteur doit être identifié par un login et un mot de passe

Gérer les comptes et les droits des utilisateurs : ce cas permet à chaque utilisateur du système d'avoir son compte qui comporte l'ensemble des processus métiers dont lesquels il intervient. Comme, il attribue des droits d'accès à l'utilisateur afin de garantir la fiabilité du système.

Gérer les fonctionnalités du système : ce cas permet à l'administrateur de gérer la totalité des fonctions métiers du système, comme il peut paramétrer des nouvelles fonctionnalités en cas de besoin.

2. La gestion des ressources humaines :

La gestion des ressources humaines est un ensemble de pratiques du management ayant pour objectif de gérer, mobiliser et développer les ressources humaines pour une grande efficacité de l'organisation. C'est une activité qui doit tendre à améliorer une communication transversale, tout en faisant respecter l'organigramme de l'entreprise.

Pour la société e-ITConsulting, la gestion des ressources humaines s'organise en s'appuyant sur plusieurs règles et en faisant appel à des multiples acteurs.

2.1. Description des acteurs :

Les acteurs principaux de la gestion des ressources humaines sont :

- ☞ **Personne de l'accueil** : assure le pointage de l'entrée et la sortie des employés.
- ☞ **L'employé** : peut gérer ses données personnelles, comme il peut visualiser et demander ses congés.
- ☞ **Le responsable des ressources humaines** : assure la gestion des employés, du recrutement, des feuilles de présences, des congés et de la paie.
- ☞ **Le directeur générale** : supervise le travail du directeur RH.

2.2. Diagramme des cas d'utilisation :

Ce diagramme regroupe les fonctionnalités globales que doit assurer le système. La réalisation de ces diagrammes est faite par le logiciel Start UML.

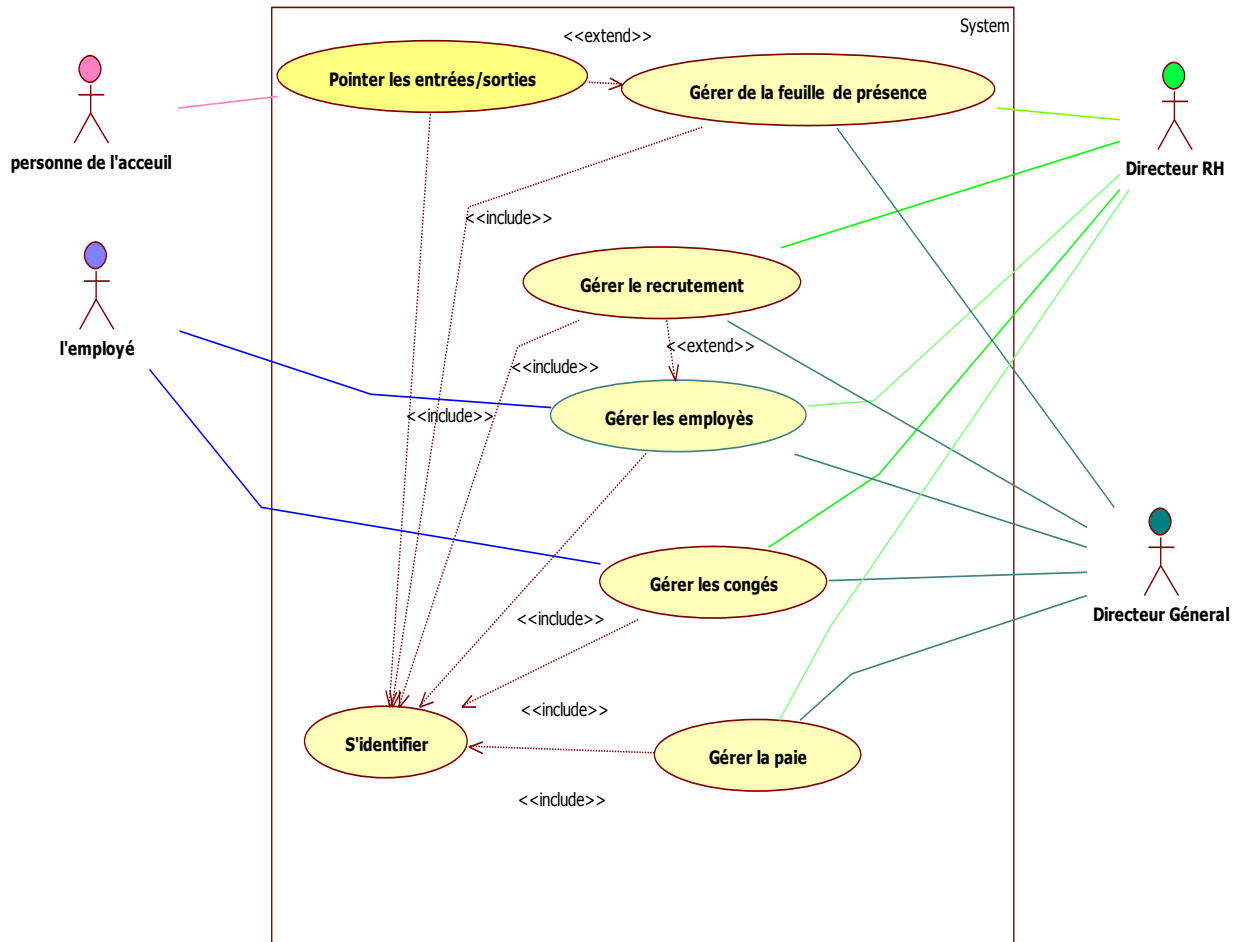


Figure 2.3 : Digramme des cas d'utilisation de la gestion des ressources humaines.

☞ **Pointer les entrées/sorties** : La personne de l'accueil doit noter les entrées et les sorties des employés via une interface du pointage.

☞ **Gérer la feuille de présence** : Le système enregistre les heures de pointages dans une feuille de présence que le directeur RH et le DG peuvent consulter et ils peuvent également gérer, analyser et visualiser les rapports mensuels de présence.

☞ **Gérer le recrutement** : le directeur RH peut créer des dossiers des candidats et faire le suivi des entretiens. S'il est accepté le candidat est enregistré comme employé. De plus, le directeur RH peut créer des postes dont il veut lancer le recrutement. Le DG peut superviser tous les processus de recrutement et même effectuer les mêmes tâches que le directeur RH (voir annexe 2).

☞ **Gérer les employés** : Ce cas d'utilisation englobe la création des dossiers des employés et assure le suivi de ces derniers sous la direction du responsable RH. Ce dernier peut aussi créer les contrats et les gérer. Le DG peut toujours superviser toutes les activités liées à ce cas d'utilisation.

☞ **Gérer les congés** : Le directeur RH a le droit de créer la liste de distribution des congés annuel pour attribuer le nombre de jours de congés annuel par employé. Il valide les demandes des congés des employés. Le DG, quant à lui, effectue la deuxième validation des congés à cet instant l'employé peut visualiser l'état de son congés (voir annexe 1).

☞ **Gérer la paie** : Dans ce cas d'utilisation, le directeur RH peut gérer les bulletins mensuel de la paie des employés et spécifier les salaires de chaque employés selon ses activités. Le DG supervise la gestion globale de la paie.

3. La gestion des ventes

La gestion des ventes consiste à gérer l'ensemble d'activités des commerciaux, et assurer le suivi des commandes des clients tout en gérant les facturations et les dossiers des clients.

Les utilisateurs sont tenus d'utiliser le système dans la réalisation de leurs tâches qui sont accordé.

3.1. Description des acteurs :

Les acteurs principaux de la gestion des ventes sont :

☞ **Le commercial**: peut créer un dossier pour ces clients comme il peut le mettre à jour, il a le droit de visualiser l'ensemble des clients de la société. D'autre part, le commercial peut créer les commandes pour réaliser une opération de vente.

☞ **Le responsable commercial** : assure le suivi des ventes faites par les commerciaux, et gère les factures. Il peut aussi effectuer les mêmes opérations que le commercial. De plus, il valide l'ensemble des bons de commandes et il gère l'ensemble des articles.

☞ **Directeur Général (D.G)** : supervise l'ensemble des activités et il possède les mêmes droits d'utilisation que le responsable commercial.

3.2. Diagramme des cas d'utilisation

Ce diagramme regroupe les fonctionnalités globales que doit assurer le système vis-à-vis la gestion des ventes :

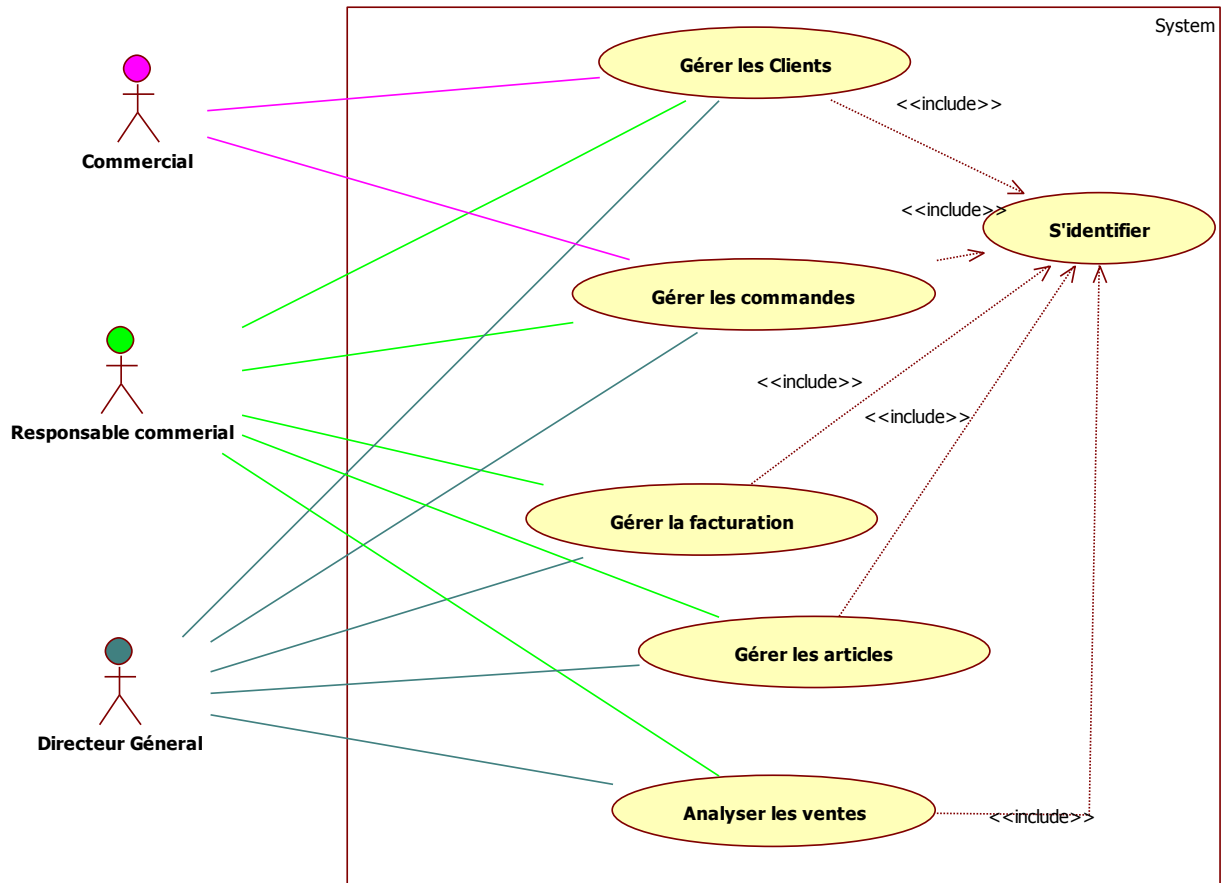


Figure 2.4 : Diagramme des cas d'utilisation de la gestion des ventes.

- ☞ **Gérer les clients** : ce cas d'utilisation permet aux acteurs de créer et mettre à jour les dossiers liés aux clients, comme il doit assurer le suivi des clients.
- ☞ **Gérer les commandes** : permet de gérer et de faire le suivi des commandes.
- ☞ **Gérer la facturation** : ce cas assure la création et la mise à jour des factures, comme il permet de faire le suivi des factures.
- ☞ **Gérer les articles** : comporte la création des produits de type service ou bien les mettre à jour. Aussi, ce cas d'utilisation permet de visualiser la variation des stocks et de signaler les besoins vis-à-vis les produits matériels non disponibles.
- ☞ **Analyser les ventes** : contient l'ensemble des tableaux de bords qui font l'analyse des ventes selon les indicateurs (comme le chiffre d'affaire par mois, le nombre des ventes par commercial).

3.3. Le processus métier des ventes

Afin de comprendre le processus des ventes de point de vue métier et d'éclaircir la relation entre les différentes phases d'une vente, le diagramme d'activité suivant réalisé par Sybase illustre ses relations:

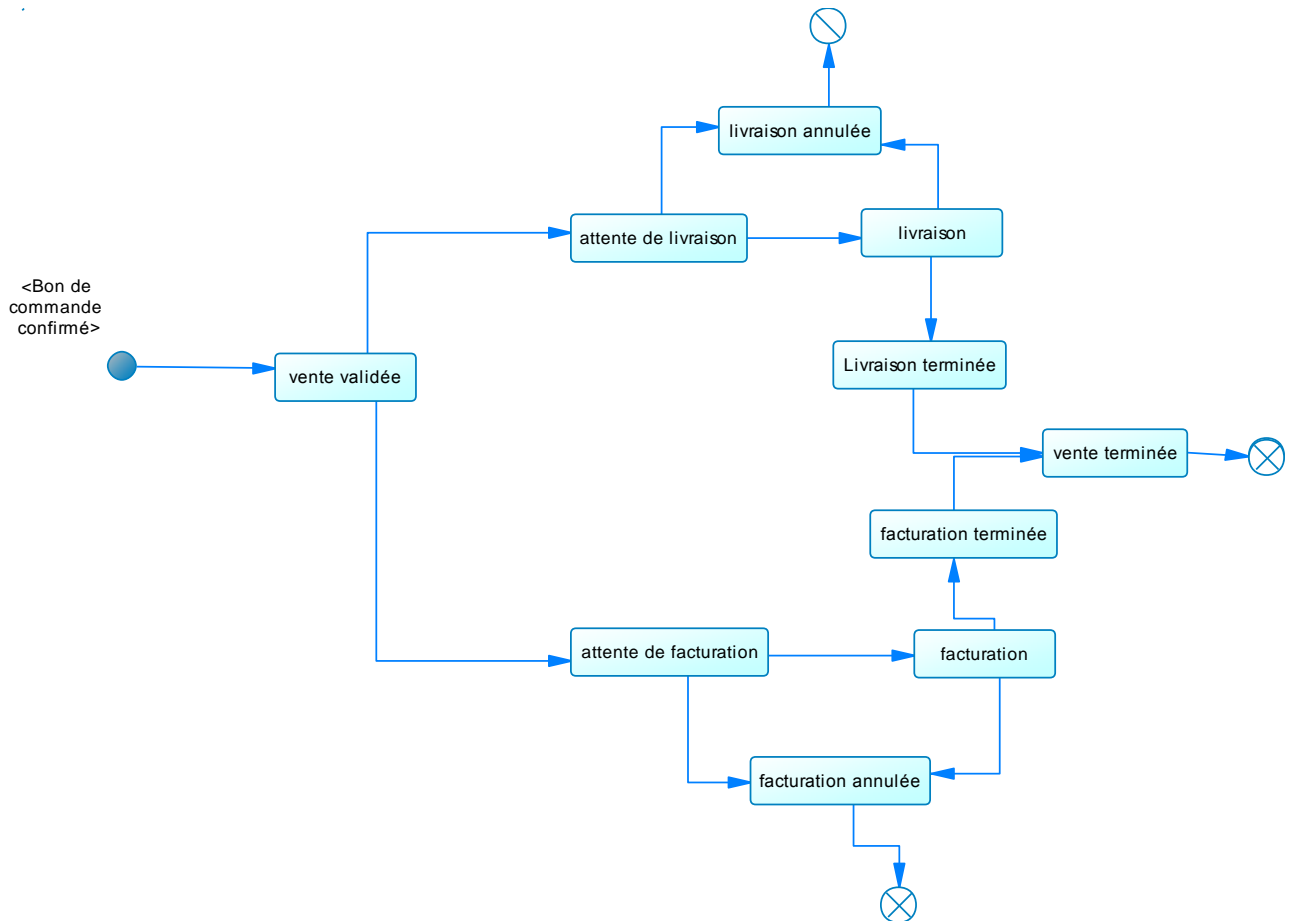


Figure 2.5 : processus métier des ventes.

Une fois le commercial reçoit un bon de commande de la part d'un client, il crée une vente validée. Cette dernière passe, par la suite, par le service de facturation et de livraison. La vente se termine une fois elle est livrée et facturée.

4. La gestion des achats et d'entrepôt

La gestion des achats consiste à gérer les articles entrants et sortants dans le stock comme elle assure la gestion des achats des produits.

4.1. Description des acteurs

Les acteurs qui agissent avec le système afin d'assurer la gestion des achats sont :

☞ **Le magasinier:** peut créer un dossier pour les produits comme il peut le mettre à jour. D'autre part, le commercial peut créer les commandes pour réaliser une opération de vente.

☞ **Le responsable du service d'achats :** assure-le suivi des achats et gère les factures en les créant et les mettant à jour. De plus, il valide l'ensemble des bons de commandes et il gère l'ensemble des articles achetés.

☞ **Directeur Général (D.G) :** supervise l'ensemble des activités et il possède les mêmes droits d'utilisation que le responsable d'achat.

4.2. Diagramme des cas d'utilisation

Le diagramme suivant rassemble l'ensemble des fonctionnalités liées au service d'achat.

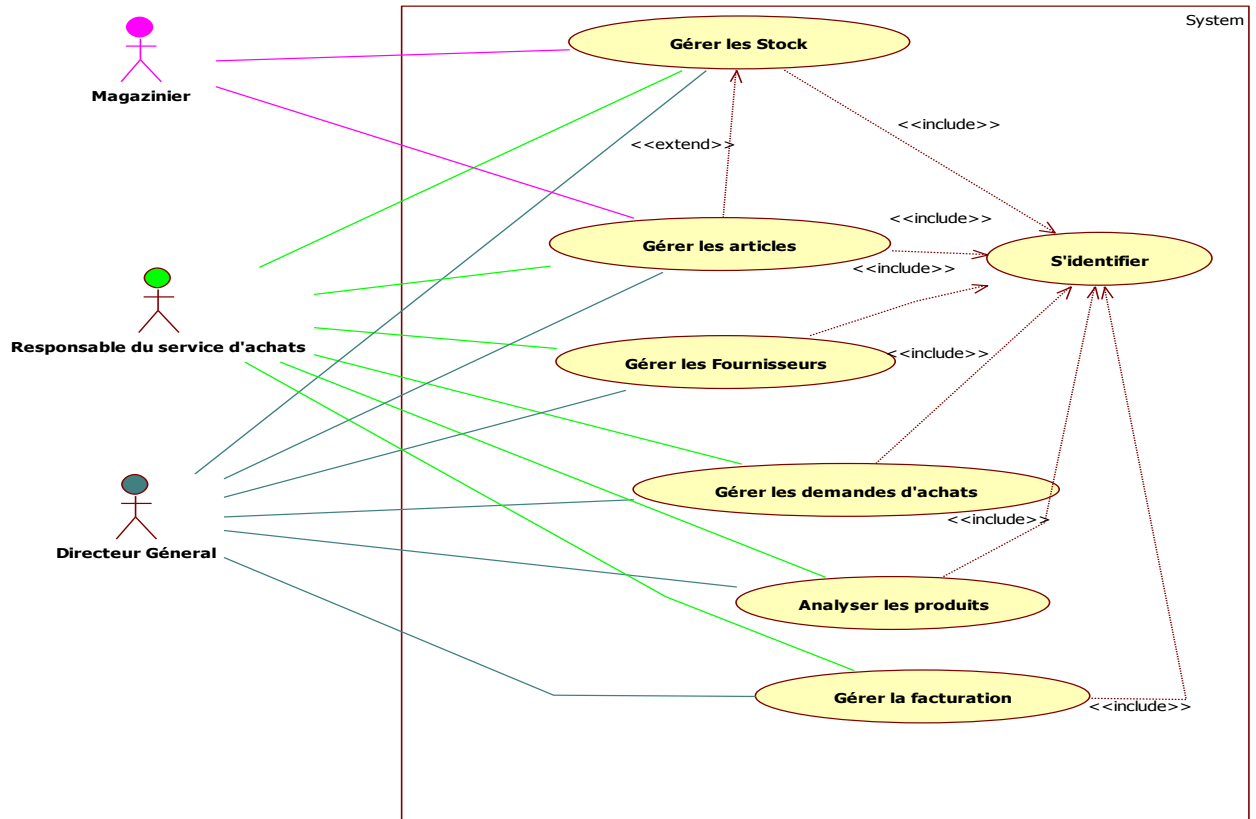


Figure 2.6 : Diagramme des cas d'utilisation de la gestion des achats.

- ☞ **Gérer les stocks** : ce cas permet le contrôle des produits entrants et sortants et la mise à jour du stock si par exemple un produit est livré il doit être supprimé du stock.
- ☞ **Gérer les fournisseurs** : permet de créer des dossiers des fournisseurs et de les mettre à jour une fois il y a une notification à ajouter.
- ☞ **Gérer les demandes d'achat** : permet de faire le suivi des demandes d'achat qu'on peut créer et mettre à jour et les analyser.
- ☞ **Gérer la facturation** : ce cas assure la création et la mise à jour des factures, comme il permet de faire le suivi des factures.
- ☞ **Gérer les articles** : comporte la gestion des produits de type matériel. Aussi, ce cas d'utilisation permet de visualiser la variation des stocks et de signaler les besoins vis-à-vis les produits non disponibles.
- ☞ **Analyser les produits** : contient l'ensemble des tableaux de bords qui font l'analyse des produits selon les indicateurs.

4.3. Le processus métier des achats

Après un besoin exprimé par les entités de l'entreprise et un contact avec le fournisseur, on peut présenter le processus d'achat sous forme de diagramme d'activité suivant :

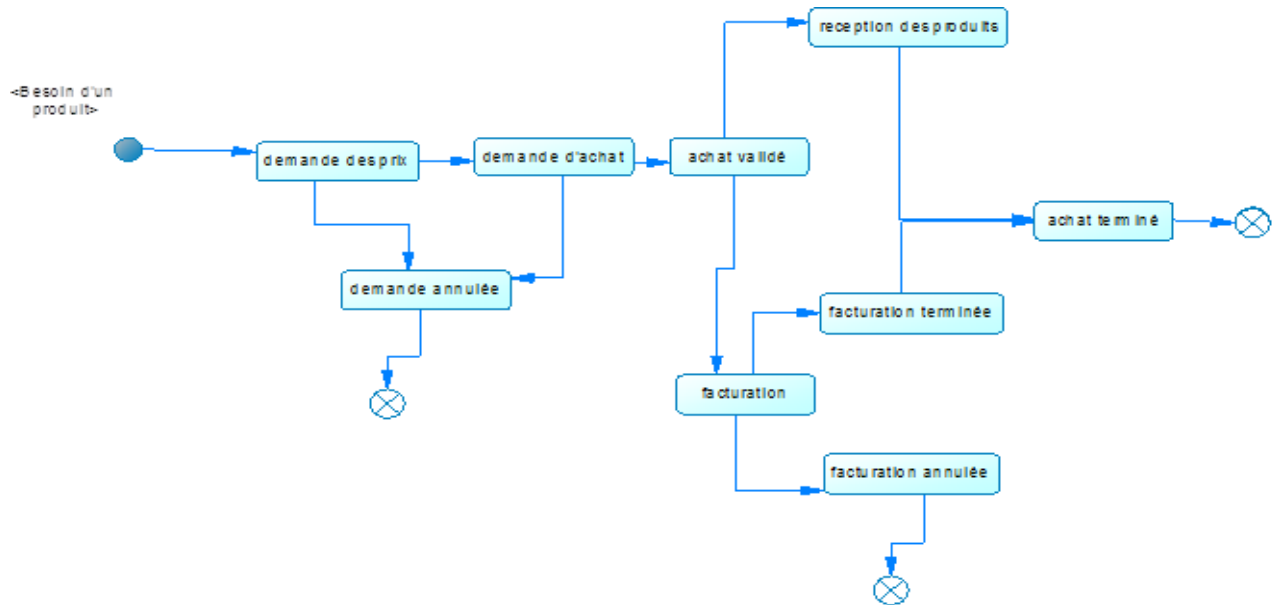


Figure 2.7 : Processus métier des achats.

5. La gestion de la relation clientèle

La gestion de la relation clientèle (GRC) ou Customer Relationship Management (CRM) en anglais, est une stratégie par laquelle l'entreprise vise à comprendre, à anticiper et à gérer les besoins de ses clients potentiels et de ses prospects.

5.1. Description des acteurs

Les acteurs principaux du système de gestion de la relation clientèle sont :

☞ **Le commercial:** peut créer un dossier pour ses prospects qui sont des éventuels clients et le mettre à jour, comme il peut faire le suivi de ses prospections et les transformer en opportunité dans le cas favorable. De plus, il a droit à planifier des réunions et gérer ses appels téléphoniques et ses rendez-vous.

☞ **Le responsable commercial :** assure-le suivi des prospections et des opportunités faites par les commerciaux, et il gère l'ensemble des activités comme les appels et les réunions. Il visualise aussi un tableau de bord qui résume l'analyse clientèle qui facilite la prise des décisions vis-à-vis les commerciaux et la stratégie des ventes.

☞ **Directeur Général (D.G) :** supervise l'ensemble des activités et il possède les mêmes droits d'utilisation que le responsable commercial.

5.2. Diagramme des cas d'utilisation :

Le présent diagramme rassemble l'ensemble des fonctionnalités dont le système doit assurer.

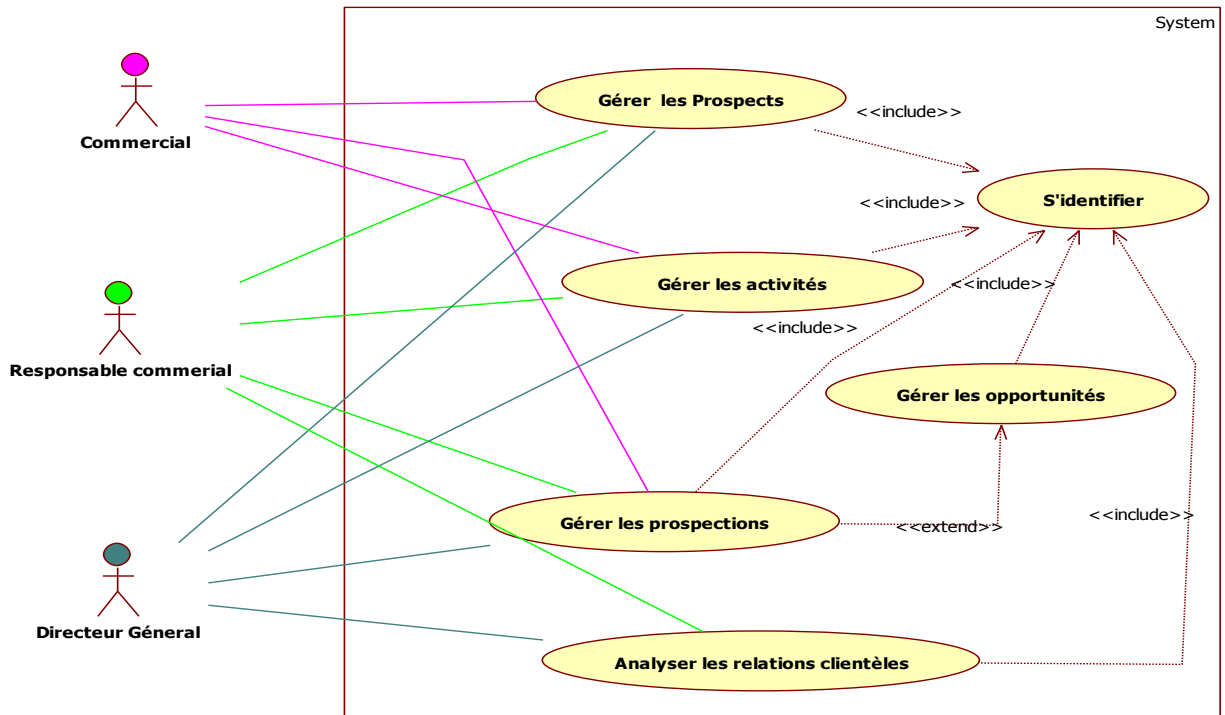


Figure 2.8: Diagramme des cas d'utilisation de la gestion de la relation clientèle

☞ **Gérer les prospects** : comporte la gestion des comptes et des contacts des prospects qui sont des futurs clients.

☞ **Gérer les prospections** : sachant qu'une prospection est une piste suivie pour chercher des nouveaux clients, ce cas assure le suivi et la gestion des prospections.

☞ **Gérer les opportunités**: ce cas assure la création et la mise à jour des opportunités, et la possibilité de transition d'une opportunité à une vente une fois le bon de commande est établi.

☞ **Gérer les activités** : comporte la gestion des appels, la gestion des réunions et la gestion des rendez-vous en faisant appel à un calendrier partagé dont il affiche l'ensemble des activités des commerciaux.

☞ **Analyser les relations clientèle**: ce cas d'utilisation se base sur un tableau de bord qui résume l'analyse sur l'ensemble des relations clientèle comme le nombre des prospects par commercial.

5.3. Le processus métier de la gestion de la relation clientèle

Afin de comprendre la liaison entre les différentes fonctionnalités, voici un schéma qui représente le processus métier du CRM :

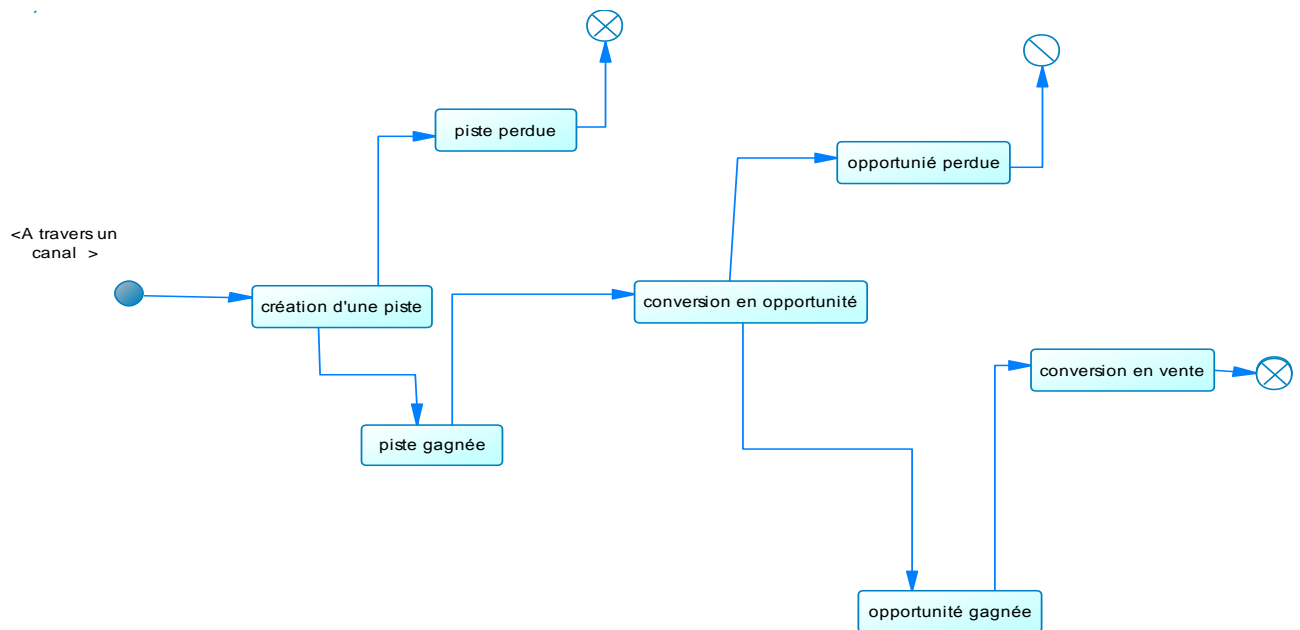


Figure 2.9 : processus métier du CRM

Donc, à travers un canal, une piste peut se convertir en opportunité si le prospect a révélé un intérêt pour un produit. Une fois le prix est négocié, on déclenche une nouvelle vente.

6. La gestion Comptabilité et Finance

Avant de parler d'une opération comptable, il doit y avoir un échange de marchandises, d'argent ou tout autre élément possédant une valeur économique. Cette échange doit avoir lieu entre l'entreprise et un tiers comme un client, un fournisseur, un financier, etc. Ensuite, une preuve de la transaction est effectuée que ce soit sur support papier ou numérique. Pour bien assimiler les différentes fonctions de la gestion comptable, on élabore des diagrammes de cas d'utilisation et d'activités.

6.1. Diagramme de cas d'utilisation:

Avant de présenter le diagramme de cas d'utilisation, il s'avère nécessaire de décrire les acteurs principaux qui gèrent le volet comptable :

☞ **Le D.G** : peut consulter tous les documents comptables à savoir le plan comptable, le bilan, la balance, etc.

☞ **Le comptable** : c'est l'acteur essentiel dans ce module vu qu'il gère l'ensemble des fonctions du système détaillées dans le diagramme des cas d'utilisation. Citant par exemple, la gestion de la trésorerie, la clôture des périodes fiscales et la gestion des ordres de paiement.

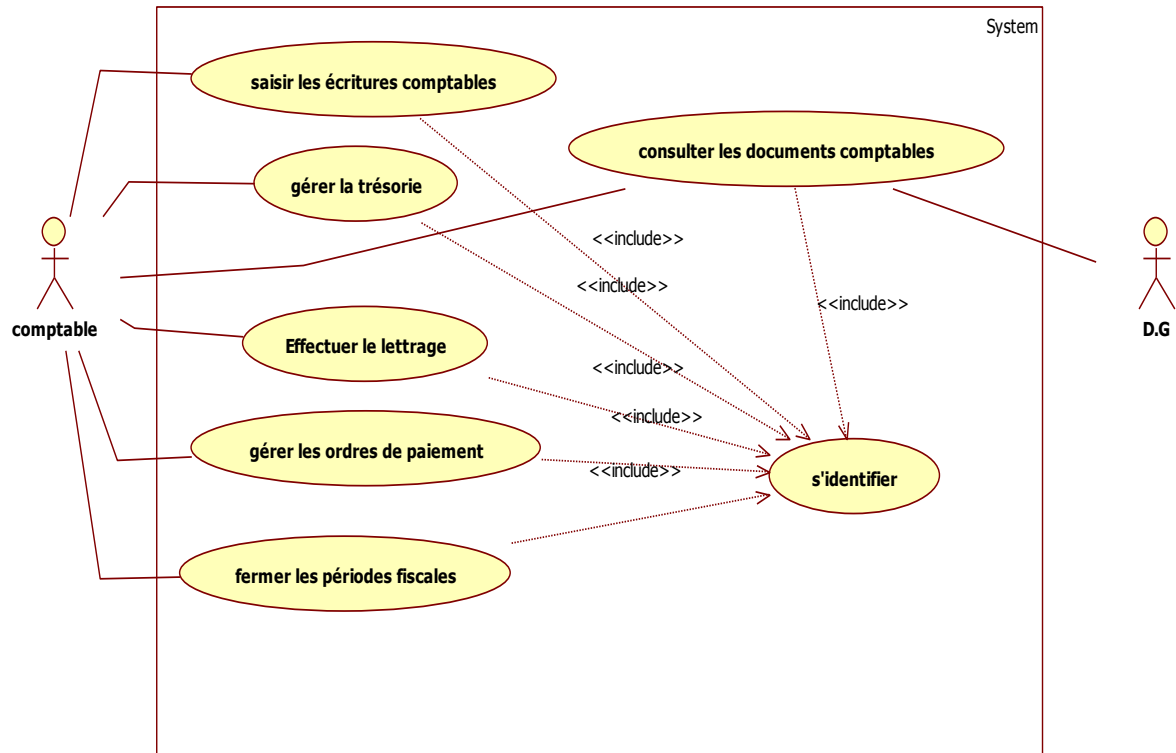


Figure 2.10: diagramme de cas d'utilisation de la gestion comptable.

☞ **Saisir les écritures comptables** : permet d'effectuer des écritures comptables manuellement dans des journaux des comptes après une opération comptable.

☞ **Gérer la trésorerie** : assure la gestion des transactions de l'encaissement et le décaissement qui sont basées sur les factures et les paiements effectués

☞ **Effectuer le lettrage** : ce cas permet d'associer les entrées de paiements aux entrées des factures effectuées.

☞ **Gérer les ordres de paiement** : ce cas se prépare à la base des factures clients, il permet de préparer, valiser, exécuter les ordres de paiements.

☞ **Fermer les périodes fiscales** : ce cas permet la clôture des périodes fiscales mensuelles et annuelles. En effet, une clôture comptable annuelle est une procédure de clôture destinée à figer la chronologie et à garantir l'intangibilité des enregistrements est mise en œuvre au plus tard avant l'expiration de la période suivante. Par ailleurs, la clôture comptable mensuelle ne veut pas dire qu'on fait une clôture d'exercice. Mais c'est le fait de faire une clôture fictive à chaque fin de mois avec toutes les écritures que cela comprend.

☞ **Consulter les documents comptables** : c'est la visualisation des différents rapports générés par le système comptable à savoir le grand livre, le bilan, la balance des comptes et le plan comptable.

6.2. Processus métier de la gestion comptable:

L'enchaînement de l'ensemble des activités de la gestion comptable et ses liaisons avec les autres services est présenté dans le diagramme suivant :

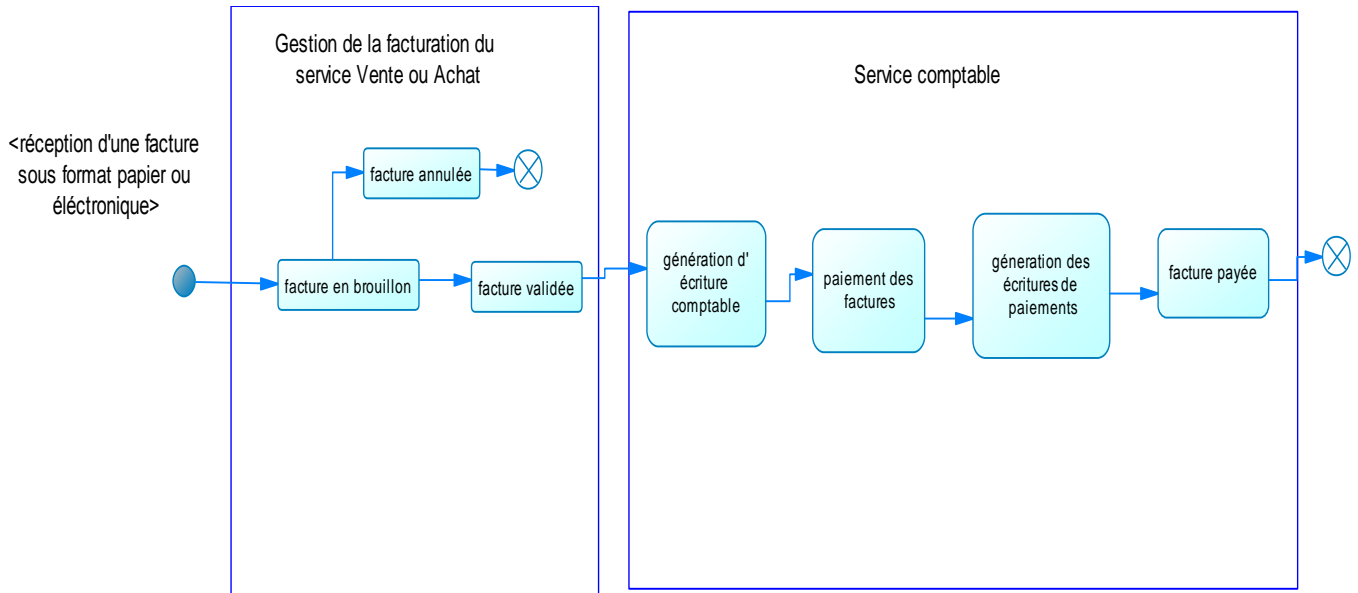


Figure 2.11: diagramme d'activité de génération des écritures à partir des factures.

Une fois la facturation de vente ou d'achat est validée, une écriture comptable doit être associée. C'est à ce moment où commence le processus du paiement qui aboutit en fin à une facture payée.

Conclusion

Après la description et l'analyse des besoins de la société, nous allons chercher la solution adéquate pour assurer la bonne gestion des processus métiers interne de l'entreprise. Pour ce faire, nous allons faire une étude du marché des solutions de la gestion intégrée tout en se basant sur une norme de qualité logiciel.

Chapitre 3

Etude comparative des progiciels de gestion intégrée (PGI)

Dans cette étude, nous allons définir ces progiciels de gestion, puis nous allons énumérer les secteurs dont les progiciels Open Source peuvent être plus bénéfique, et finalement nous allons comparer les solutions Open source existantes afin de choisir un répondant à nos besoins.

Introduction

Dans ce chapitre, on va évaluer les solutions de gestion intégrée qui existent dans le marché, afin de choisir un PGI propriétaire ou bien OpenSource, alors on va faire une étude comparative basant sur une norme ISO, le PGI choisi doit être adéquat aux besoins de la société.

1. Les progiciels de gestion intégrée :

Les entreprises d'aujourd'hui doivent rationaliser leur pilotage vu l'évolution progressive et la compétitivité féroce du marché. Pour ce faire, l'utilisation d'un progiciel de gestion intégrée est une nécessité car il centralise, présente les données de façon pertinente et affecte les bons processus aux bons acteurs.

L'acronyme PGI signifie "Progiciel de Gestion Intégrée" traduit en anglais par Enterprise Resource Planning (ERP). ERP est le terme le plus couramment utilisé. Un ERP est un progiciel qui assure la gestion automatique de l'ensemble des processus d'une entreprise comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable, la gestion des ventes, l'approvisionnement, la production ou encore du e-commerce. [Wiki, 2012]

Le principe fondateur d'un ERP est l'utilisation des applications informatiques correspondantes aux divers processus métiers de manière modulaire, en partageant une base de données unique et commune au sens logique. L'autre principe, qui caractérise un ERP, est l'usage de ce qu'on appelle un moteur de Workflow. Il permet d'acheminer une donnée qui est enregistrée dans le système d'information(SI), vers les autres modules qui en ont besoin.

2. Pourquoi un PGI Open Source ?

D'une manière générale, en utilisant un produit open source, on peut s'attendre à des économies de licence en installant un ERP open source. En effet, l'ERP étant un progiciel complexe, les coûts d'intégration et de maintenance représente le coût total de possession de l'ERP. Ainsi, l'économie d'une licence propriétaire représenterait entre 25% et 50% du coût total d'implémentation d'un ERP. [IDC, 2004]

Par ailleurs, les solutions open source arrivent à leur maturité. Ce qui fait, les petites et moyennes entreprises (PME) et les très petites entreprises (TPE) peuvent disposer d'un outil de gestion complet au meilleur coût en leur apportant rapidement un vrai bénéfice en termes de compétitivité. D'ailleurs, c'est le cas de la société e-ITConsulting.

3. Etude comparative entre les solutions ERP Open Source :

Dans cette partie, nous allons évaluer des ERPs qui ont connu un grand succès : OpenERP, ERP5, Adempiere et Compiere GPL. Pour ce faire, nous allons décrire les critères sur lesquelles se base l'étude de comparaison, ensuite évaluer les progiciels en suivant les facteurs déjà prédéfinis.

3.1. Les critères d'évaluation :

Afin d'évaluer la qualité d'un logiciel, nous allons nous référer à la norme ISO 9126, "Technologies de l'Information : Qualités des produits logiciels", qui décrit une série de caractéristiques qualité d'un produit logiciel qui peuvent être utilisées pour spécifier les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles des utilisateurs. Elle est composée de six facteurs principaux suivant :

- **Capacité fonctionnelle** : c'est un facteur qui mesure l'adéquation des fonctionnalités du logiciel aux besoins prescrits des utilisateurs et sa possibilité d'interaction avec d'autres systèmes.
- **Fiabilité** : c'est l'aptitude du logiciel à maintenir son niveau de service et de fonctionnement pendant une période déterminée.
- **Facilité d'utilisation** : ce facteur évalue le degré d'utilisation du logiciel par les utilisateurs finaux. Ce degré révèle l'effort requis pour exploiter et comprendre les concepts logiques et fonctionnels.
- **Rendement** : ce facteur mesure le rapport existant entre le niveau de service d'un logiciel, à savoir le temps de réponse de l'exécution des requêtes, et la quantité des ressources utilisées.
- **Maintenabilité** : c'est l'effort nécessaire pour faire des modifications de données et des tests, ce facteur permet en plus de mesurer la stabilité du logiciel.
- **Portabilité** : ce facteur évalue la capacité du logiciel de fonctionner dans différents environnements et sa facilité de migration d'un système à un autre.

3.2. Etude comparative des solutions OpenSource :

En se basant sur les facteurs d'évaluation précédents, nous allons entamer une étude comparative entre les logiciels Open source déjà cité. Pour ce faire, nous allons détailler les fonctionnalités métiers offertes par chaque ERP, puis nous allons évaluer les ERPs selon chaque facteur pour enfin choisir le plus adéquat pour la société. Notant que l'étude se base sur une échelle de six niveaux suivant :

- ✓ 0 : pour mentionner l'inexistence de la fonction.
- ✓ 1 : niveau faible.
- ✓ 2 : niveau passable.
- ✓ 3 : niveau moyen.
- ✓ 4 : niveau bon.
- ✓ 5 : niveau excellent.

3.2.1. Profil par capacité fonctionnelle :

L'échelle fonctionnelle représente un facteur principal dans l'évaluation des différents ERPs choisis vu qu'elle permet de comparer les modules de gestion offerts par le progiciel et les modules précisés dans le cahier de charge de la société. Pour évaluer cette échelle, nous allons nous référer à une étude faite par Smile, le premier intégrateur Européen de l'OpenSource.

Fonctions Nom ERP	achats	ventes	comptabilité	CRM	RH	Paies	Projets
OpenERP	4	4	4	4	4	1	4
ERP5	4	4	5	4	4	4	0
Adempiere	4	4	4	3	0	0	3
CompiereGPL	4	4	5	3	0	0	3

Tableau 3.1 : évaluation des capacités fonctionnelles des ERPs choisis. [ERP, 2008]

OpenERP et ERP5 englobe la majorité des fonctions du cahier de charge d'e-ITConsulting. Sauf que ERP5 ne possède pas un module de gestion du projet chose qui présente un avantage pour OpenERP. En contrepartie, ERP5 maîtrise le module de la gestion de paie plus qu'OpenERP. Or, la communauté marocaine de ce dernier a pu développer un module de gestion de paie qui tient compte des exigences de la paie marocaine.

3.2.2. Profil par facteur de fiabilité et facilité d'utilisation :

Pour la fiabilité, à part Compiere qui est très robuste, aucun des autres outils n'offre un degré de fiabilité parfait. La gestion des exceptions et des situations de blocage reste en somme peu satisfaisante en tenant en considération les exigences des utilisateurs. Cette faiblesse est due principalement au manque de maturité des outils open source par rapport au marché.

Par ailleurs, la facilité d'utilisation est un point fort d'OpenERP. En effet, l'apprentissage d'OpenERP est assez aisé, car il utilise une logique simple, intuitive et généralisée, contrairement aux autres ERPs. Cette facilité d'utilisation est un point déterminant, car il est très sollicité à la fois par les utilisateurs simples et expérimentés. L'absence d'un manuel d'utilisateur pour Adempiere, Compiere et ERP5 est décevante pour quiconque veuille les tester ou les utiliser. Ceci n'est pas bien entendu le cas d'OpenERP. Ce tableau résume l'évaluation de ces deux facteurs :

Fonctions Nom ERP	Fiabilité	Facilité de l'utilisation
OpenERP	3	4
ERP5	3	3
Adempiere	3	3
Compiere GPL	4	3

Tableau 3.2 : évaluation des facteurs de fiabilité et de facilités de l'utilisation des ERPs choisis

3.2.3. Profil par facteur de rendement :

Afin de détailler ce facteur, on doit tout d'abord déterminer les ressources nécessaires pour le bon fonctionnement du progiciel puis son rendement.

L'architecture d'Adempiere est basée sur une JVM (Java Virtuelle Machine) et un serveur d'application JBOSS. Les transactions sont rapides tant que la puissance du son serveur augmente, donc le rendement dépend cette puissance. Tandis qu'afin de faire tourner Compiere, il a besoin d'un serveur dédié à lui, de 2GO de RAM et d'un processeur puissant pour offrir le même service ce qui explique son faible rendement.

Pour ERP5, il ne demande pas de ressources énormes, un seul serveur de base est suffisant pour fournir des transactions rapides ce qui prouve son excellent rendement. Alors qu'OpenERP même s'il ne demande d'un serveur de base, les transactions sont lentes sur machine distante et rapides en local.

Facteur Nom ERP	rendement
OpenERP	3
ERP5	5
Adempiere	3
CompiereGPL	3

Tableau 3.3 : évaluation du facteur de rendement des ERPs choisis

Selon ce facteur, Adempiere, Compiere et OpenERP sont à égalité. Si OpenERP permet une économie très remarquable en termes de ressources matérielles, les transactions effectuées par Adempiere ou Compiere sont plus rapides quand il s'agit d'utiliser des machines distantes. ERP5 est nettement plus rentable que les autres PGI ceci est dû au fait qu'il ne demande pas de ressources énormes pour faire tourner plusieurs postes clients.

3.2.4. Profil par facteur de maintenabilité :

Les ERPs choisis sont tous développés selon l'approche orientée objet. Cette approche offre un accès rapide aux données et leurs dépendances, et par la suite une facilité de modification de

données. En effet, les données dépendantes sont structurées dans un objet qui possède des méthodes qui lui donne la possibilité d'interagir avec les autres objets, par la suite avec d'autres données.

Par ailleurs, OpenERP est le plus stable. En effet, une nouvelle version stable est disponible chaque 6 à 8 mois.

Nom ERP \ Fonctions	Maintenabilité
OpenERP	5
ERP5	4
Adempiere	4
CompiereGPL	4

Tableau 3.4 : évaluation de facteur de maintenabilité des ERPs choisis

3.2.5. Profil par facteur de portabilité :

Pour évaluer ce facteur il suffit de présenter les différents environnements sur lesquels les différents ERPs choisis peuvent fonctionner.

Adempiere peut tourner sur tous les systèmes d'exploitation et utilise les bases de données PostgreSQL et Oracle. OpenERP, quant à lui, supporte les systèmes d'exploitation Windows et Linux et PostgreSQL pour sa base de données. Pour Compiere peut fonctionner sur tous les systèmes d'exploitation et fait appel à une base de données Oracle. Tandis pour ERP5, il est possible de l'installer sur RedHat mais aucune version Windows ne nous semble disponible selon mes recherches webographiques.

Nom ERP \ Facteur	Portabilité
OpenERP	4
ERP5	2
Adempiere	4
Compiere	4

Tableau 3.5 : évaluation de facteur de maintenabilité des ERPs choisis

3.2.6. Profil par type de l'entreprise :

Si on considère les aptitudes fonctionnelles particulières des ERP évalués ainsi que leurs autres caractéristiques comme le degré d'ouverture de l'éditeur, la qualité de finition, la complexité ou simplicité des extensions, on peut déduire un profil type d'utilisation, selon le secteur d'activité, mais aussi selon la taille et le chiffre d'affaire de la société.

Voici un tableau récapitulatif :

Nom ERP	Secteur			Taille de l'entreprise					Chiffre d'affaire par millions d'euros	
	Distribution	Services	Industrie	x<5	5<x<10	10<x<50	50<x<250	x>250	x<5M	5M<x<500M
OpenERP	4	5	5	3	4	5	5	4	4	5
ERP5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4
Adempiere	5	3	3	1	2	5	5	3	4	3
Compiere	5	4	3	2	2	5	5	5	5	3

Tableau 3.6 : évaluation par type de l'entreprise des ERPs choisis [ERP, 2008]

On Remarque que pour les sociétés de service comme e-ITConsulting et dont les employés sont une vingtaine du personnel et le C.A est inférieure à cinq millions d'euros, OpenERP est le progiciel le plus adapté.

Conclusion

Une analyse des résultats de l'étude s'avère indispensable afin de dégager les points favorisant l'un des PGI par rapport à l'autre parmi les quatre solutions. Cette analyse doit tenir en compte les contraintes imposées par l'environnement et les besoins de la société e-ITConsulting.

Vu que l'environnement de la société dédié à la solution de gestion intégrée est un serveur Windows, alors ERP5 est entièrement éliminé. Pour les ERPs restants, l'ERP qui répond à la majorité des fonctionnalités déjà définies dans le cahier de charge est OpenERP. En effet, il est le plus compatible avec le secteur d'activité de la société, sa taille et son chiffre d'affaire. De plus, l'évaluation d'OpenERP selon les critères de la norme ISO 9126 est bonne dans sa totalité.

Donc, après cette étude, la solution choisie est le progiciel de gestion intégrée OpenERP. Dans ce qui suit nous allons présenter en plus l'aspect technique riche et flexible de ce dernier.

Chapitre 4

Présentation de l'architecture d'OpenERP et paramétrage du progiciel

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'architecture technique d'OpenERP. Par la suite, nous allons décrire le paramétrage réalisé afin de répondre au cahier de charge de la société.

Introduction

Dans ce chapitre on va présenter l'architecture d'OpenERP dans un premier temps, puis on va montrer les étapes de paramétrage de progiciel qui englobe le paramétrage initial et le paramétrage fonctionnel, ce dernier prend en considération les besoins de la société.

1. Présentation d'OpenERP:

OpenERP est un progiciel de gestion intégrée publié sous la licence AGPL à partir de la version 6. Toutes ses fonctionnalités sont développées en Python alors que les interfaces sont développées en XML. Il possède deux types de client : un client lourd GTK qui doit être installé dans chaque poste utilisateur et un client Web qui utilise un navigateur pour se connecter au serveur OpenERP. [Open, 2012]

1.1. l'architecture technique d'OpenERP:

L'architecture d'OpenERP se base sur l'architecture client/serveur comme présenté dans la figure ci-dessous:

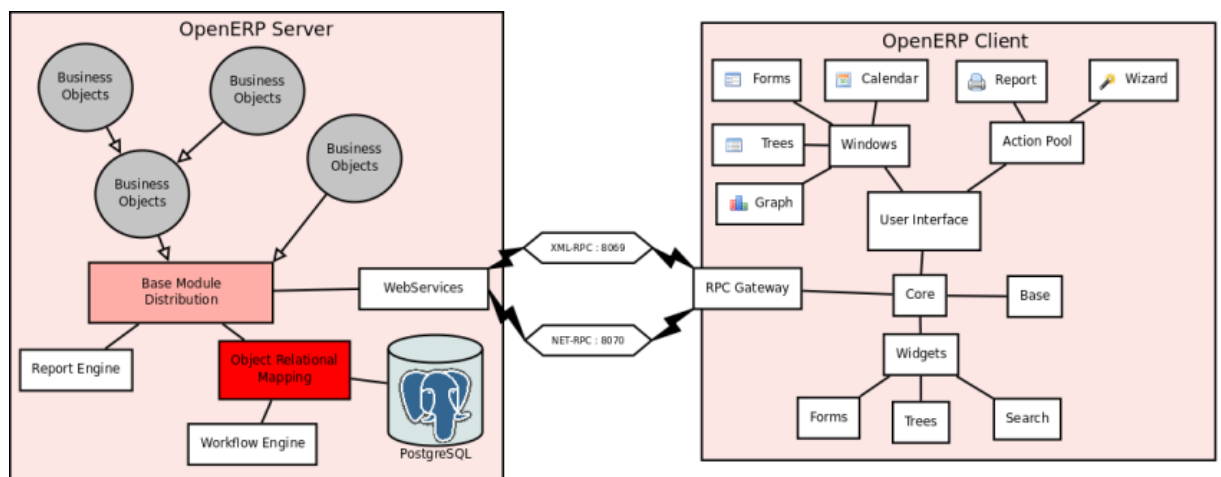


Figure 4.1: L'architecture d'OpenERP [Open, 2012]

Le client OpenERP peut visualiser des vues sous format de liste, de graphe ou bien d'un calendrier. Comme, il peut effectuer des actions à savoir l'impression et consultation des rapports. La communication entre le client et le serveur est assurée par le protocole XML/RPC.

La logique d'OpenERP se centralise du côté serveur car le rôle du client se limite à effectuer des requêtes et à recevoir des données envoyé par le serveur. En effet, le serveur OpenERP suit l'approche orienté objet en utilisant l'architecture Modèle-Vue-Contrôleur. Les modèles sont représentés par des objets de la base de données, les vues, quant à elles, sont des interfaces développées en XML et les contrôleurs sont des fichiers développés en Python qui décrivent les fonctionnalités métiers.

1.2. Les composantes d'un serveur OpenERP

Le serveur OpenERP est constitué de plusieurs composantes principales comme montre le schéma suivant :

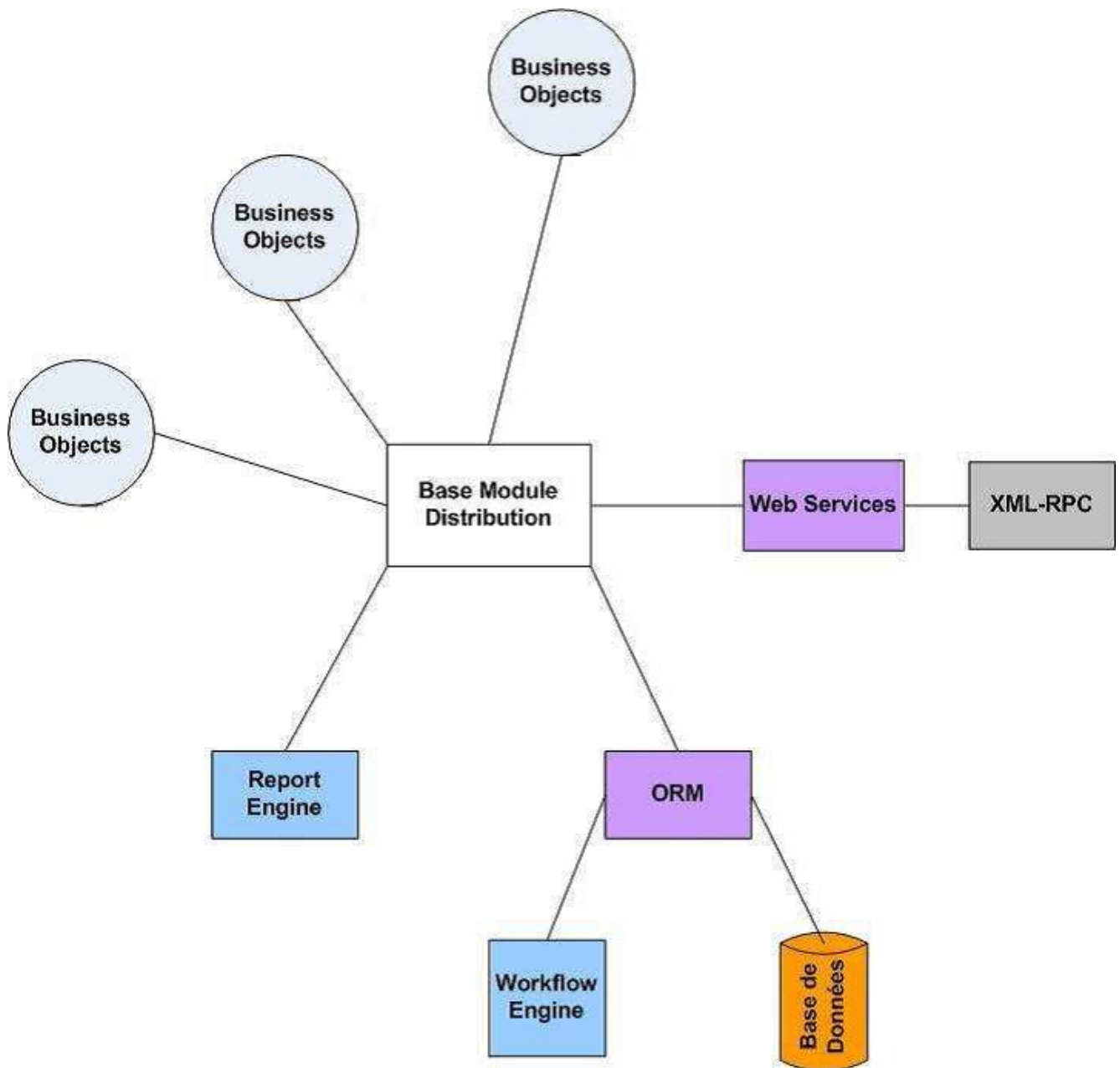


Figure 4.2 : les composantes d'un serveur OpenERP [Open, 2012]

Chaque composant possède un rôle bien défini :

☞ Base Module Distribution : ce composant assure la communication distribuée au sein du serveur OpenERP. En effet, une fois une requête arrive au serveur, ce mécanisme fait appel aux différents objets reliés à cette requête et rassemble toutes les informations afin de construire la réponse.

☞ Mapping Objet/Relationnel ou ORM : constitue le pont entre les objets métier et la base de données relationnelle. En effet, il crée une base de données objet qui peut être utilisée dans un langage

de programmation orienté objet sans faire appel à la base de données relationnelle. Cette couche permet d'assurer la consistance et la sécurité (gestion de droits par utilisateur et par groupe) des données.

☞ Web Services : permet la connexion du serveur OpenERP avec un client web via un navigateur web, ce qui n'est pas nécessaire pour un client GTK.

☞ Moteur de workflow : ce moteur assure le suivi des flux métiers et l'enchaînement des tâches au sein d'un processus métier.

☞ Moteur de reporting : prend en charge la génération des rapports dans OpenERP en faisant appel à des outils comme Open Report qui génère des rapports en PDF.

☞ Business Object : représente les objets métiers d'OpenERP construites par l'ORM, ils peuvent être représentés par différentes vues.

☞ Serveur de base de données PostgreSQL : présenté par la suite, il assure le stockage et la persistance des données d'OpenERP [Open, 2012].

1.3. Présentation du serveur de données PostgreSQL :

PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle et objet (SGBDRO) qui vise à stocker et à partager les données. Il offre, en plus des fonctionnalités d'un SGBDR, la possibilité de stockage persistant des objets. En effet, PostgreSQL est doté des fonctions nécessaires pour la logique orientée objets comme la notion d'héritage, d'encapsulation et de polymorphisme. [Postgre, 2012]

Pour la partie administration, PgAdmin III est la plateforme de PostgreSQL la plus populaire et la plus riche en fonctions. PgAdmin III est conçu pour répondre aux besoins de tous les utilisateurs depuis l'écriture de simples requêtes SQL jusqu'au développement de bases de données complexes. Elle permet l'administration de bases de données (création de tables, d'index, des utilisateurs, gestion des groupes, des droits, des schémas, des sauvegardes et des restaurations). Il offre en plus, un éditeur de SQL et il permet la visualisation les dépendances entre les différents objets. [Wiki, 2012]

2. Paramétrage d'OpenERP :

La phase de paramétrage consiste à personnaliser les processus standards au processus métiers de l'entreprise tout en suivant les spécificités du cahier de charge. Cette phase s'effectue en deux étapes :

☞ Le paramétrage initial : englobe la définition des paramètres de fonctionnement d'OpenERP à savoir la création de la base de données, les informations basiques de la société, la devise utilisée ainsi le choix d'un plan comptable.

☞ Le paramétrage des modules : permet l'adaptation du fonctionnement des modules aux règles métiers de la société.

2.1. Le paramétrage initial :

Après l'installation du serveur et des clients d'OpenERP (GTK et Web) version All-In-One 6.0.3 dans le serveur de la société e-ITConsulting (voir annexe 3), on commence par la création de la base de données de la société dans laquelle tous les objets standards seront stockés voire figure N°12.

Pour garantir la sécurité de la base de données un mot de passe sera affecté à l'administrateur d'OpenERP. Il possède plus de droits sur la configuration d'OpenERP plus que les autres utilisateurs. De plus, il peut manipuler les objets de la base de données. L'interface ci-dessous décrit les différentes informations à remplir :

The screenshot shows a window titled "Créer une nouvelle base de données" with a close button in the top right corner. The window contains the following fields and controls:

- ? Serveur OpenERP:** A text input field containing "socket://localhost:8070" and a "Modifier" button to its right.
- ? Mot de passe super administrateur:** A text input field containing "*****" and the text "(admin, par défaut)" to its right.
- ? Nom de la nouvelle base de données:** A text input field containing "eitDB".
- ? Charger les données de démonstration:** A checkbox that is checked.
- ? Langue par défaut:** A dropdown menu showing "French / Français".
- ? Mot de passe de l'administrateur:** A text input field containing "*****".
- ? Confirmer le mot de passe:** A text input field containing "*****".

At the bottom of the window, there are two buttons: "Annuler" (with a red X icon) and "Valider" (with a blue arrow icon).

Figure 4.3 : création de la base de données

Par la suite, on remplit les données de la société et on insère son logo comme décrit la figure suivante :

Figure 4.4 : Configuration de la société

En fin, pour paramétrer le module comptabilité, on sélectionne le plan comptable marocain, puis on précise l'année fiscale. La figure suivante contient les informations associées à la société :

Figure 4.5: paramétrage de l'application comptable

Après cette configuration initiale, on passe au paramétrage modulaire qui vise la personnalisation de chaque module en tenant compte des processus métiers de la société et ses spécificités fonctionnelles.

2.2. Le paramétrage des modules :

Pour paramétrer un module d'OpenERP, on commence par configurer les paramètres standards du module qui sont présentés dans un sous menu de chaque module. Par la suite, on peut éditer les interfaces en changeant dans le code XML, comme on peut changer les workflows existants afin pour les adapter avec les flux métiers de l'entreprise.

Selon le cahier de charge déjà établi, le paramétrage sera effectué au niveau des modules suivants :

☞ Ressources humaines : paramétrage des employés et leurs contrats, du processus de recrutement, de la gestion de paie en prenant en considération la granularité de la paie marocaine et la gestion des congés.

☞ Vente/achat : paramétrage des catégories des produits et leurs prix et des types clients ou fournisseurs.

☞ Entrepôt : paramétrage des emplacements de stock, des mouvements de stock, des règles minimales de gestion d'entrepôt et finalement des unités de mesures.

☞ Comptabilité : paramétrage des modes et des comptes de paiement, de la TVA, des conditions de paiement et des modèles de journaux.

☞ Projet : le paramétrage de ce module va être détaillé par la suite.

Dans ce qui suit, nous présentons uniquement le paramétrage de gestion de congés et gestion du projet vu qu'ils font appel à un paramétrage typique et détaillé.

2.2.1. Paramétrage de la demande de congé :

La demande de congé se situe dans le module des ressources humaines. Dans un premier lieu, on doit ajouter un champ de la raison de refus de congé de l'employé, de plus, on doit éditer le workflow des congés car un congé doit être validé par le responsable RH et par la suite par le D.G.

La figure ci-dessous montre l'interface présentée par OpenERP :

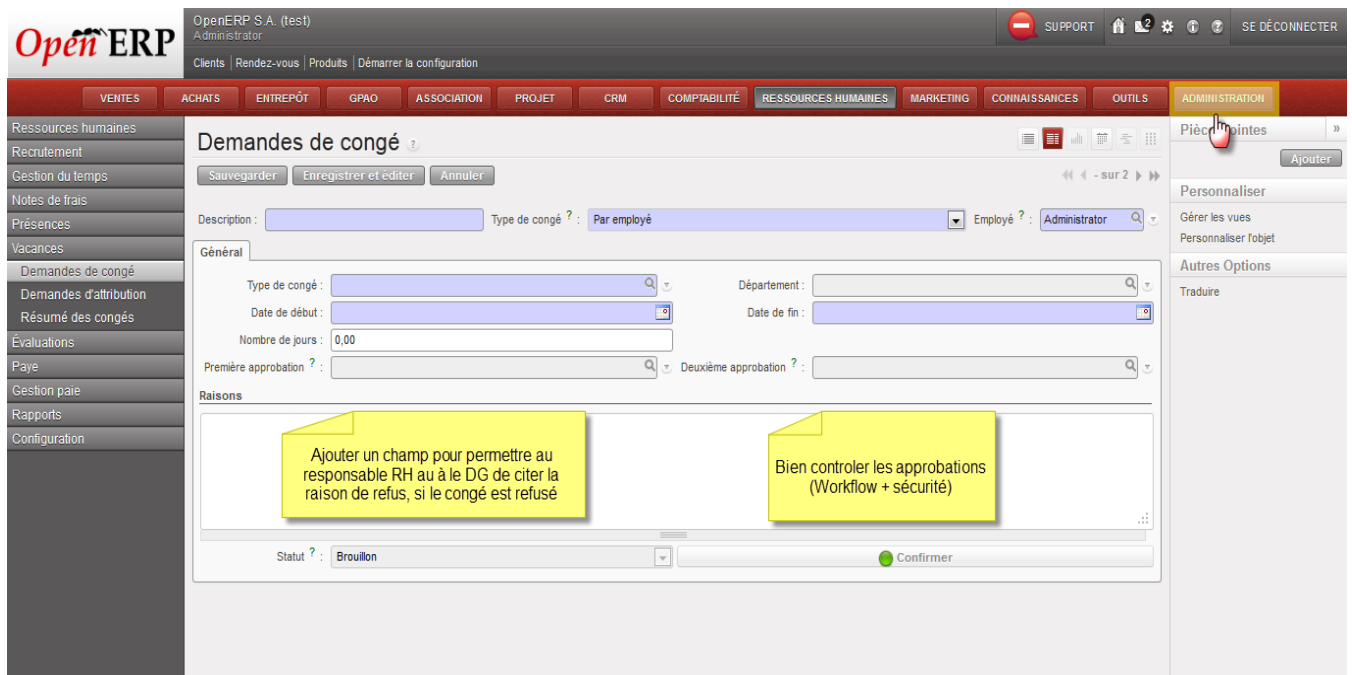


Figure 4.6 : interface initiale de la demande de congé

On se connecte au serveur autant qu'administrateur et on cherche l'objet congés en suivant les étapes décrites dans la figure suivante :

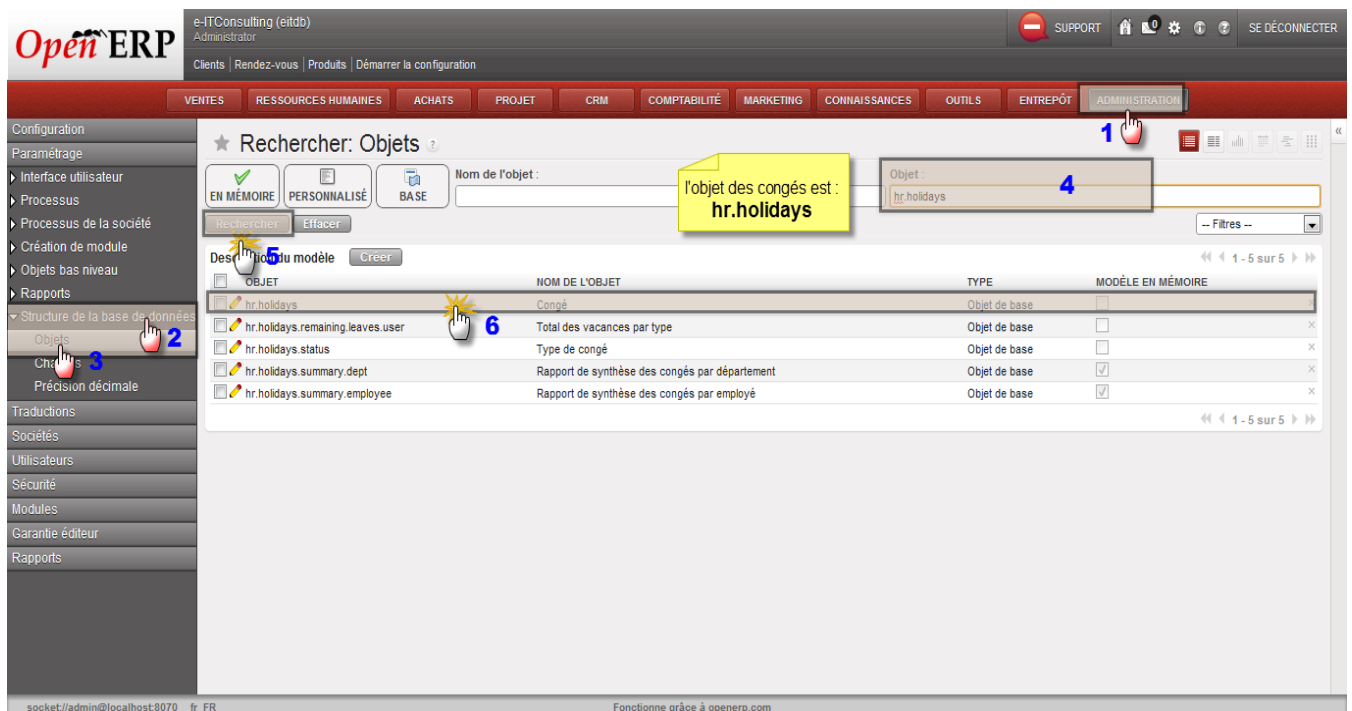


Figure 4.7: les étapes de la recherche de l'objet congés

Dans la description de l'objet congés, on trouve les champs associés à cet objet, on crée le champ comme indique l'interface suivante :

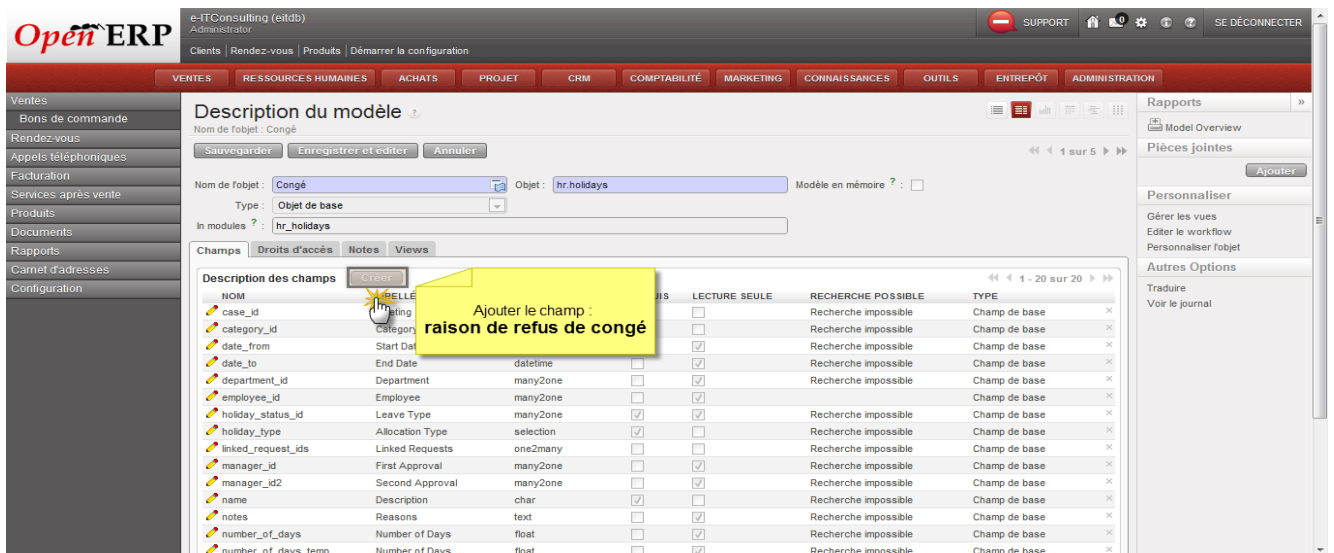


Figure 4.8: L'ajout d'un champ dans l'objet congés

L'étape suivante consiste à décrire le champ raison de refus comme expose la figure suivante :

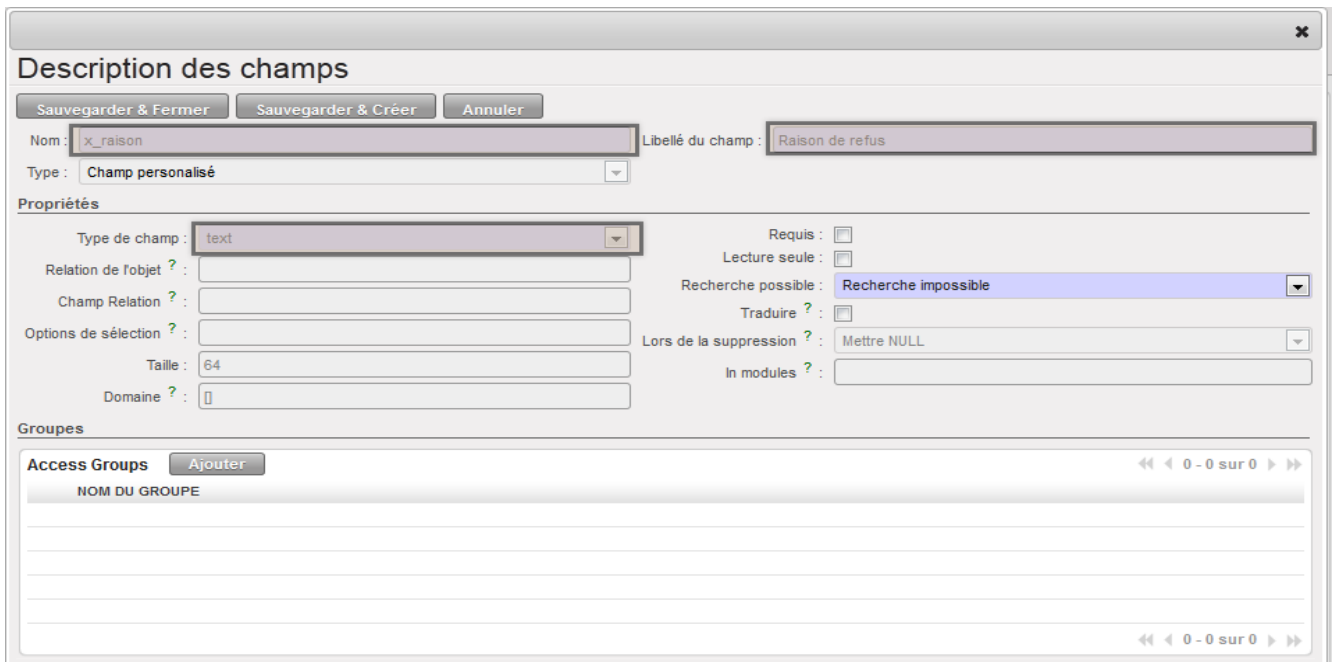


Figure 4.9 : description d'un nouveau champ

Pour éditer le workflow des congés, on ouvre l'onglet des processus dans la partie administration et on cherche le processus de validation des congés.

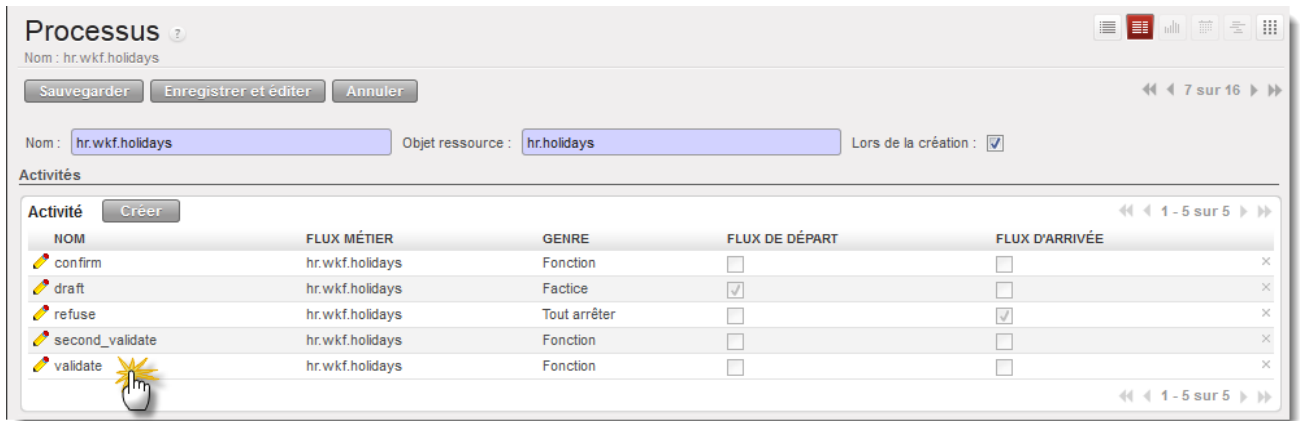


Figure 4.10 : les états du workflow congés

Par la suite, on cherche à modifier la transition entre la confirmation du congé par l'employé et la validation par le responsable R.H.

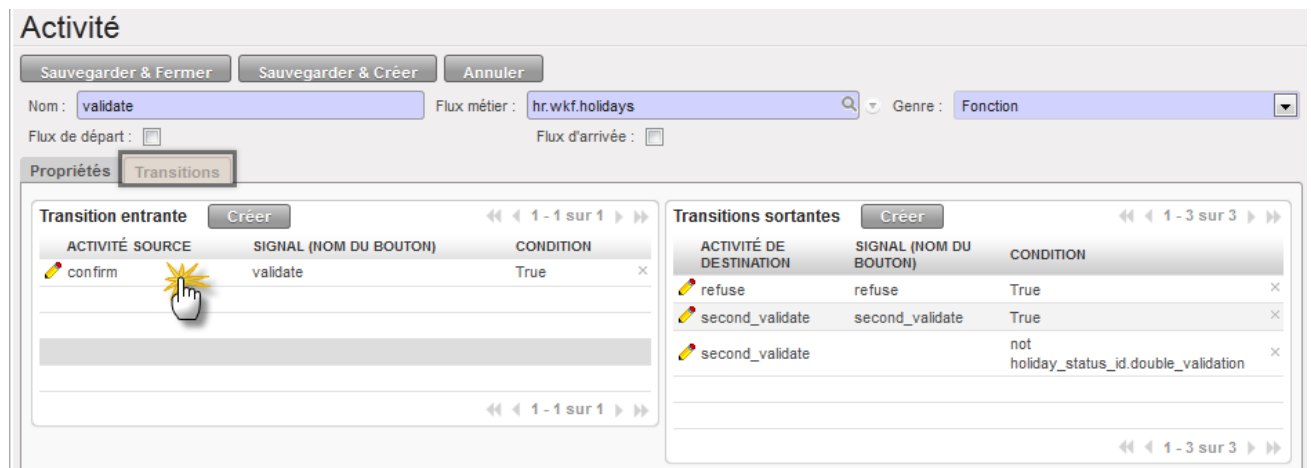


Figure 4.11 : La transition entre deux états du workflow

Pour passer à l'état de validation des congés, seul le responsable a le droit de faire cette transition. Donc, on rajoute cette contrainte dans le champ indiqué dans la figure suivante :

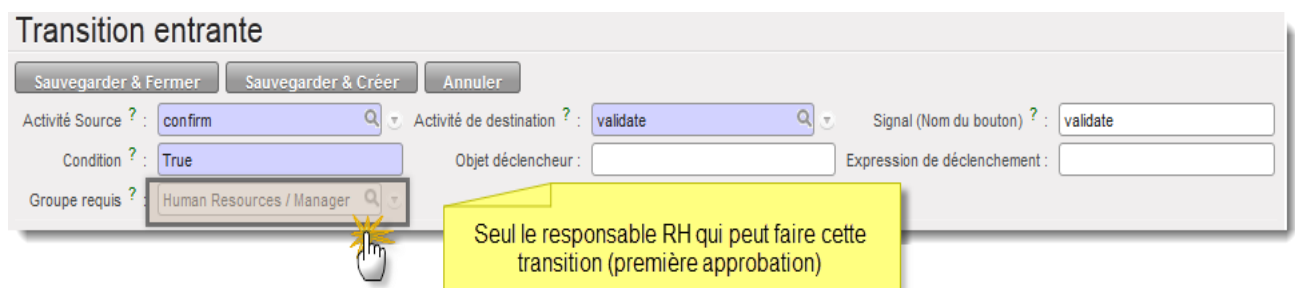


Figure 4.12: Modification du groupe responsable de la validation d'un état.

Après ces modifications, l'interface finale des demandes de congés est présentée comme suit :

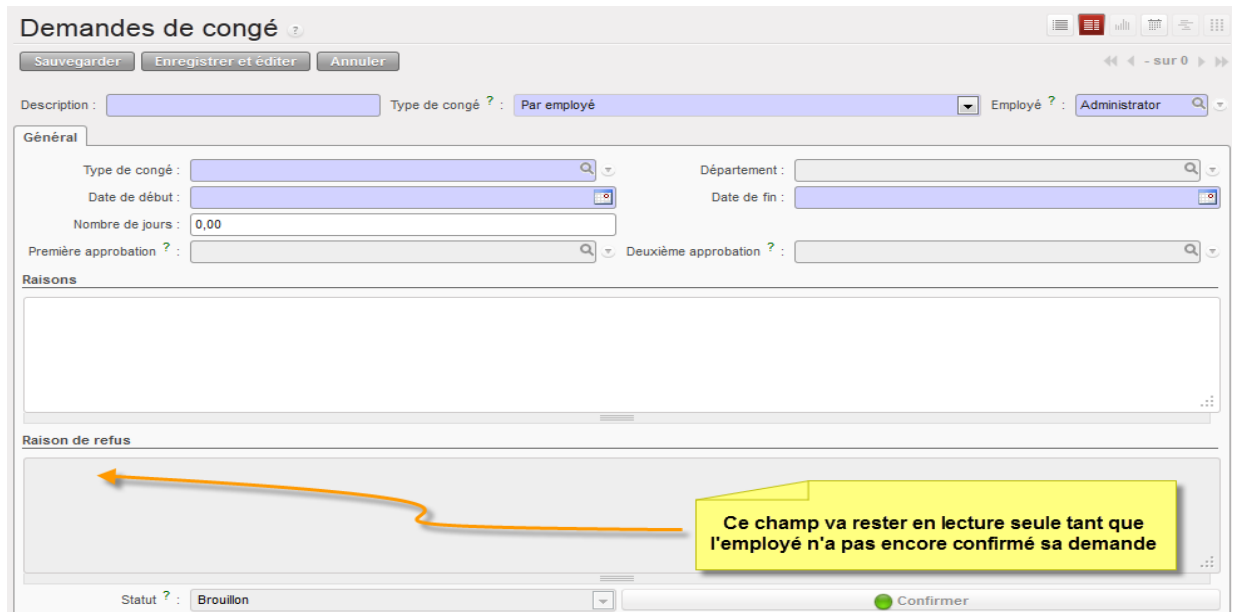


Figure 4.13 : Interface finale de demande de congés

Une fois l'employé confirme sa demande, le bouton de validation n'est accessible que pour le responsable R.H.

2.2.2. Paramétrage du module projet :

Pour le module projet standard, il est surchargé par des onglets qui ne sont pas utiles pour l'instant à la société. Dans une première étape, nous allons éliminer les rubriques inutiles. Pour ce faire, on va créer un groupe d'utilisateur 'inutile' où on va grouper toutes les vues qui ne sont pas utilisable pour l'instant. Donc, on cherche les vues qu'on souhaite ignorer en suivant les étapes indiquées ci-dessous :

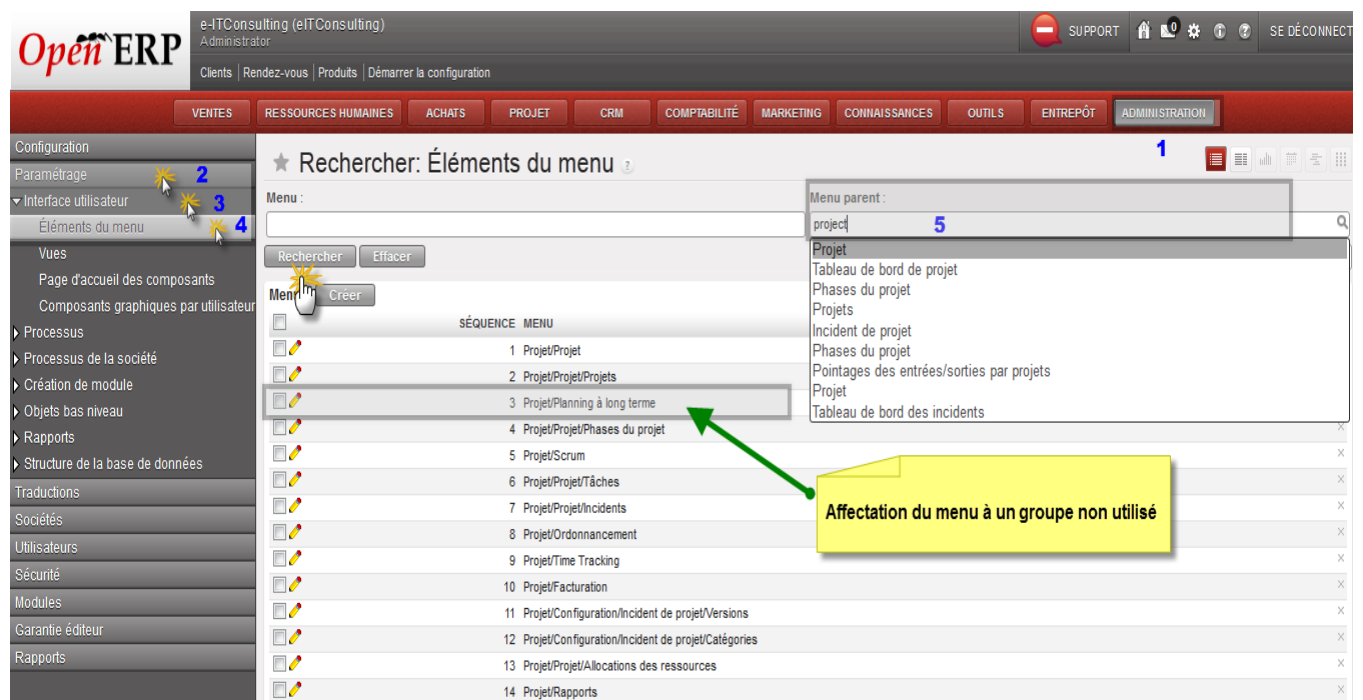


Figure 4.14 : Recherche des éléments du menu Projet.

Par la suite, on affecte chaque menu à ce groupe. En effet, ce groupe rassemble l'ensemble des vues qui sont inutiles pour l'instant, mais il permettra de les restaurer en cas de besoins.



Figure 4.15 : affectation d'un menu à un groupe.

Après cette étape, on se retrouve avec ce nouveau menu :

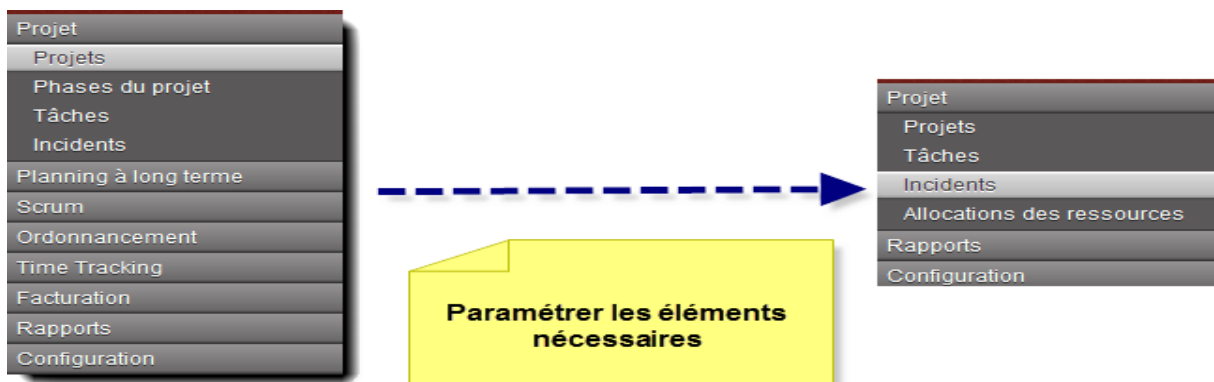


Figure 4.16 : le menu Projet cible.

Pour les tâches, on veut ajouter l'allocation des ressources à chaque tâche. De plus, on souhaite déterminer les dates de début et de fin de la tâche dès sa création. Pour ce faire, on modifie dans le fichier XML de cette vue. Après ces changements on obtient la figure suivante :

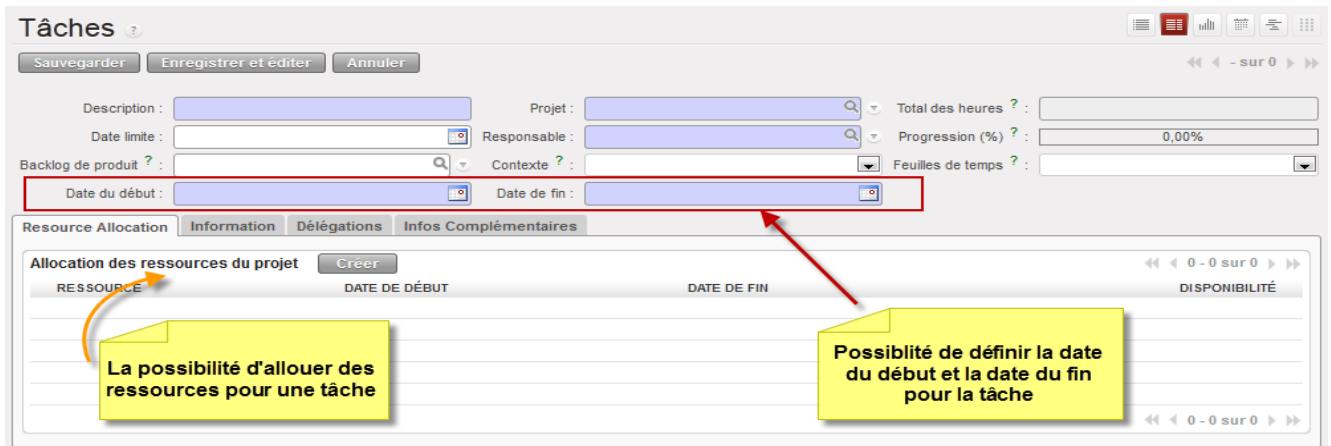


Figure 4.17 : l'interface paramétrée des tâches.

Pour l'allocation des ressources, on a enrichi cette interface par des informations qui sont nécessaires pour la gestion du projet. Donc, chaque chef de projet peut visualiser le taux et la durée d'occupation de la ressource comme indiqué par la figure suivante :

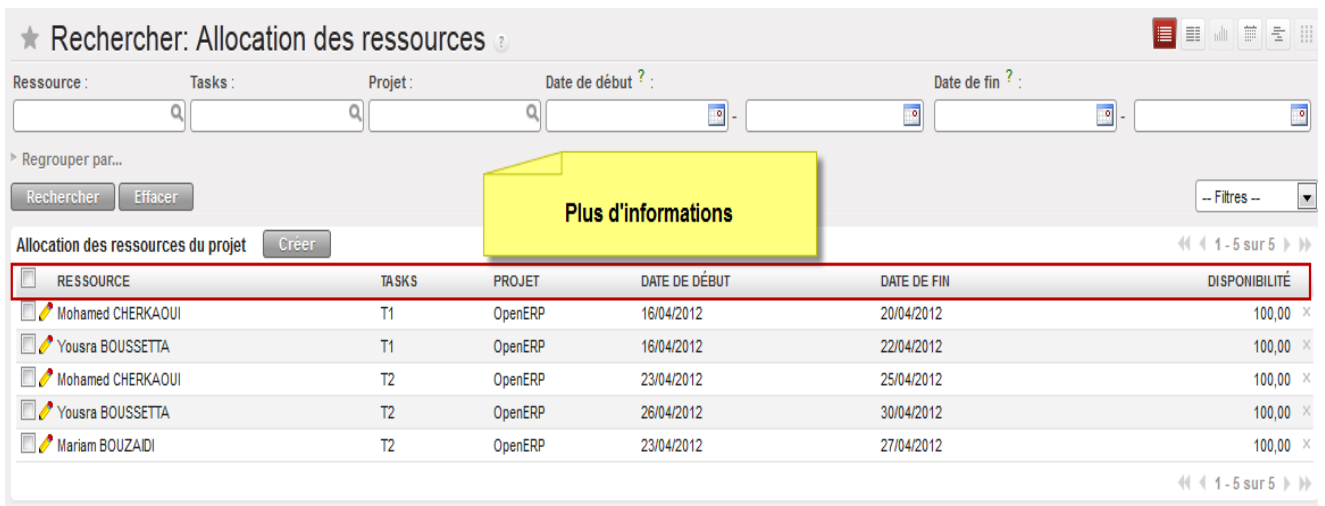


Figure 4.18 : l'interface paramétrée d'allocation des ressources

OpenERP offre dans ce module un calendrier partagé entre les différents utilisateurs et un diagramme de Gantt afin d'assurer la planification des projets.

Conclusion

Le paramétrage des autres modules se base sur les mêmes principes. Si on souhaite effectuer des modifications au niveau des vues on accède au menu vues de la partie administration. Par ailleurs, si on veut éditer les workflows, on utilise le menu processus qui existe dans les outils d'administration. Comme on peut enrichir les objets en ajoutant des nouveaux champs à ce dernier à partir du menu objet bas niveau de la partie administration. Or, pour élaborer des fonctionnalités non offertes par OpenERP, on effectue des développements spécifiques.

Chapitre 5

Développement des modules d'analyse clientèle et pointage

Dans ce chapitre, nous allons présenter les étapes suivies afin de développer des nouvelles fonctionnalités en tenant compte de l'architecture d'OpenERP.

Introduction

Certes, OpenERP répond aux besoins standards de la société, mais il reste toujours des spécificités qu'on doit développer. Dans notre projet, selon l'analyse des besoins faite au paravent, il y a des cas d'utilisation non inclus dans OpenERP. En effet, il existe deux procédures fonctionnelles à savoir le pointage et l'analyse clientèle que nous allons concevoir et les développer par la suite.

1. Développement de l'objet pointage :

Le pointage est un cas d'utilisation du module des ressources humaines. Il consiste à pointer les entrées et les sorties des employés via une interface du pointage.

Le fait de schématiser les interactions de l'acteur 'la personne de l'accueil' avec le système permet de concevoir les éléments de l'interface du pointage. D'autre part, une conception détaillée de l'objet pointage s'avère nécessaire car cet objet est en relation avec d'autres existants dans le module ressources humaines.

1.1. Diagramme de séquence :

Ce diagramme représente l'ensemble des liaisons reliant, via l'interface web, la personne d'accueil et le système. Le logiciel utilisé pour l'élaboration de ce diagramme est Sybase PowerAMC 15.

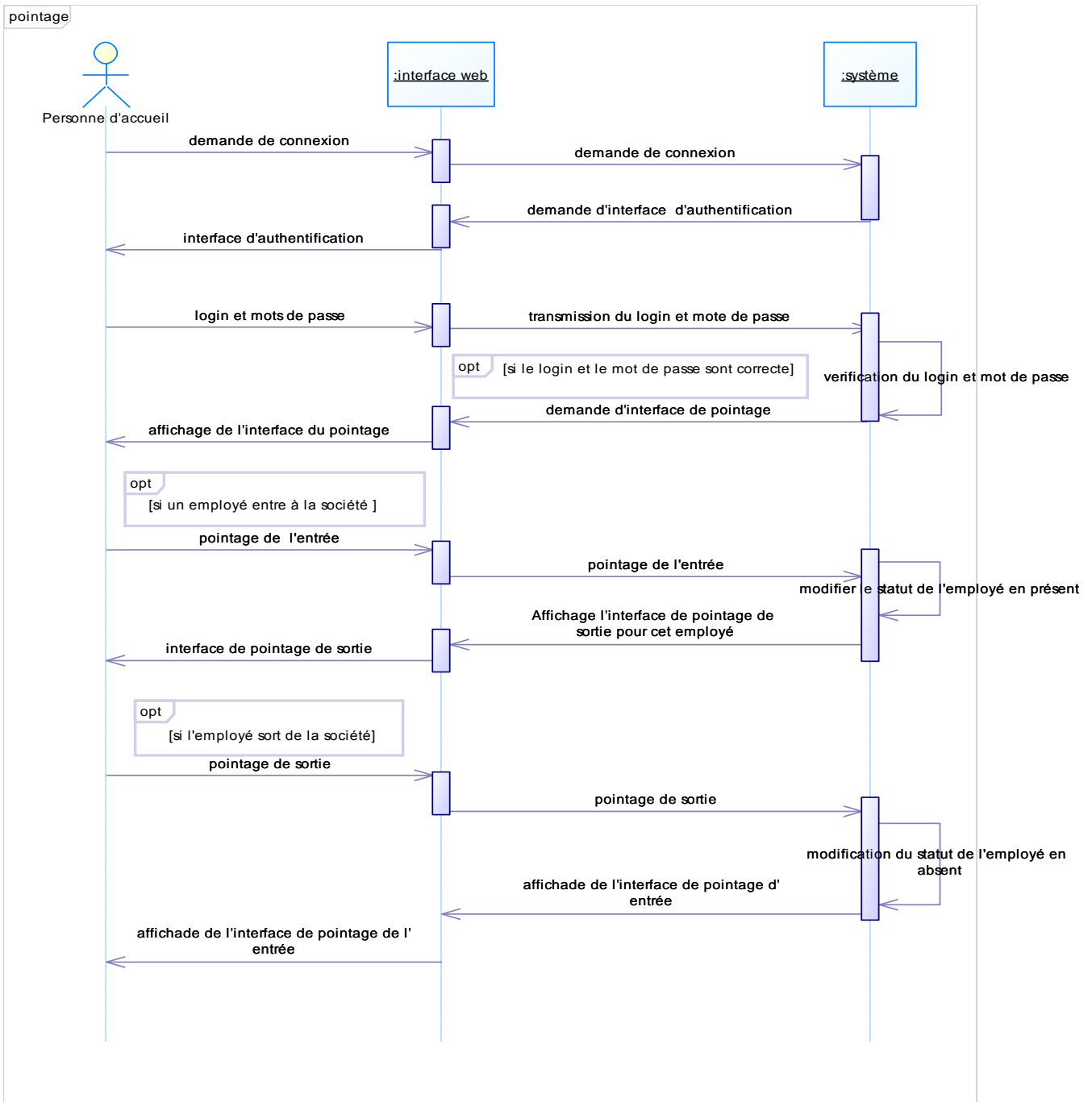


Figure 5.1 : Diagramme de séquence du pointage

Si la personne d'accueil quitte la société avant les employés le système doit automatiquement pointer les sorties des employés au plus tard à 20h.

1.2. Diagramme de classe :

Le pointage est lié aux employés car à chaque employé on doit pointer son entrée et sa sortie et par la suite changer son état de présence. Par ailleurs, le pointage est en liaison avec l'entité de présence puisque à partir les heures des entrées et sorties pointées on calcule le nombre des heures de présences de l'employé.

Donc le diagramme de classe suivant illustre ses liaisons, il est réalisé par logiciel StartUML:

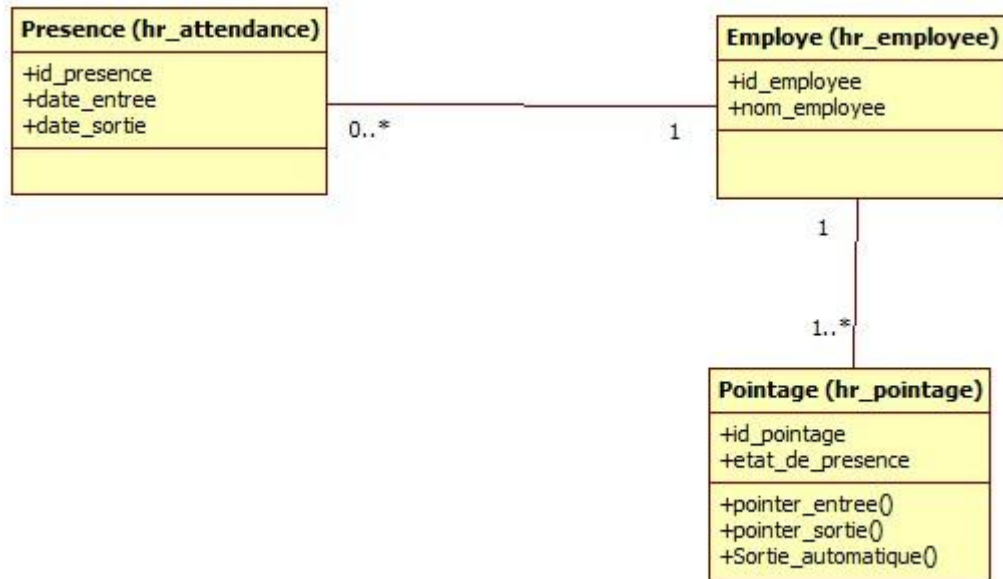


Figure 5.2: diagramme de classe du pointage

1.3. L'interface finale du pointage :

Après le développement de l'objet de pointage 'hr_pointage' et la vue du pointage avec XML, l'interface résultante est la suivante :

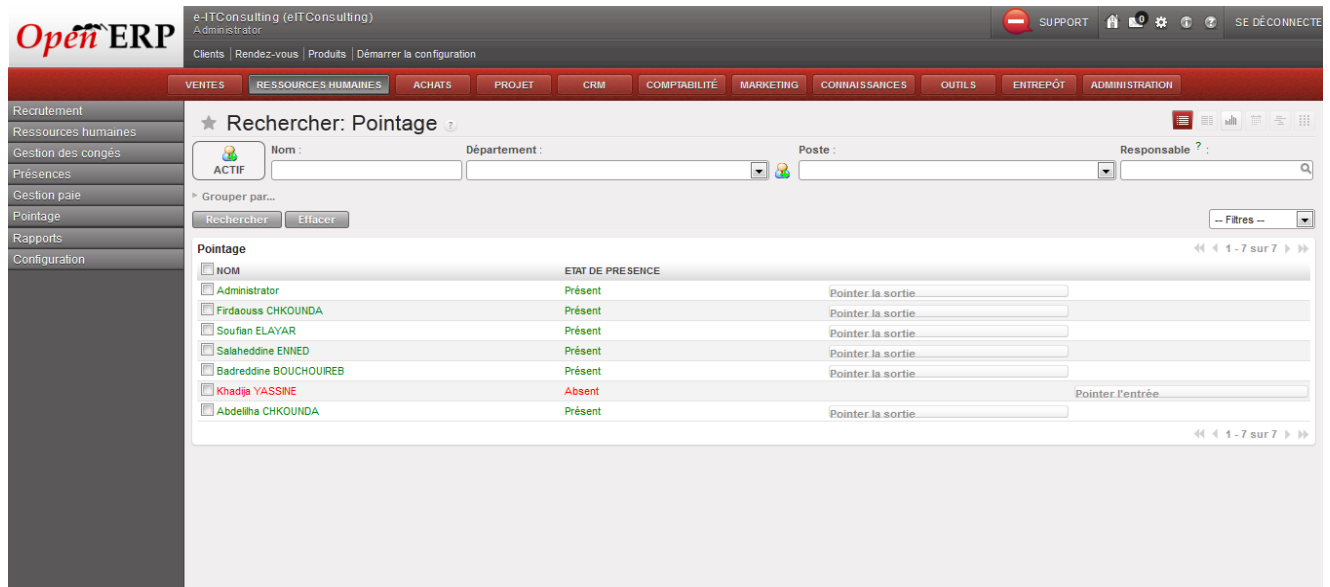


Figure 5.3 : L'interface du pointage.

Le sous module pointage est rajouté dans le module de ressources humaines. La vue possède un filtre en tête et la liste du pointage. Le filtre permet de sélectionner un employé selon un critère bien déterminé comme son poste, son nom, son département, son responsable ou bien son statut (actif ou passif). La liste de pointage contient les noms des employés et leurs états de présence, ainsi les boutons de pointage d'entrée ou bien de sortie.

2. Analyse clientèle :

La gestion de la relation clientèle se base sur l'analyse des processus qui vise l'accroissement de la clientèle de la société. Afin d'assurer une analyse détaillée, le décideur doit décrire les indicateurs essentiels sur lesquelles se base cette dernière.

2.1. Analyse des besoins :

Le responsable commercial vise à augmenter le nombre des clients de la société et à fidéliser les clients existants. Donc, il s'avère claire qu'une analyse clientèle détaillée est le premier pas pour la réalisation de cet objectif. L'analyse clientèle se base sur l'étude des clients et des prospects :

☞ L'analyse des clients : consiste à étudier les relations de chaque type client (grand compte, PME, TPE) avec la société, comme son chiffre d'affaire, ses différents catégories des produits achetées etc. Elle permet de mettre en valeur les clients potentiels et d'aider le décideur à fidéliser ses clients.

☞ L'analyse des prospects : permet l'évaluation de la stratégie suivit pour élargir la zone clientèle. En effet, elle étudie les canaux de communication les plus utilisés afin d'augmenter le nombre des futures clients (les prospects), comme elle assure le suivi des commerciaux et leurs capacité d'améliorer le nombre de ses clients.

Et afin de répondre à ses fonctions spécifiques, on doit représenter dans un premier lieu les interactions des utilisateurs avec le système. Pour ce faire, le digramme de séquence suivant illustre ses différentes liaisons, il est réalisé l'aide du logiciel Sybase PowerAMC :

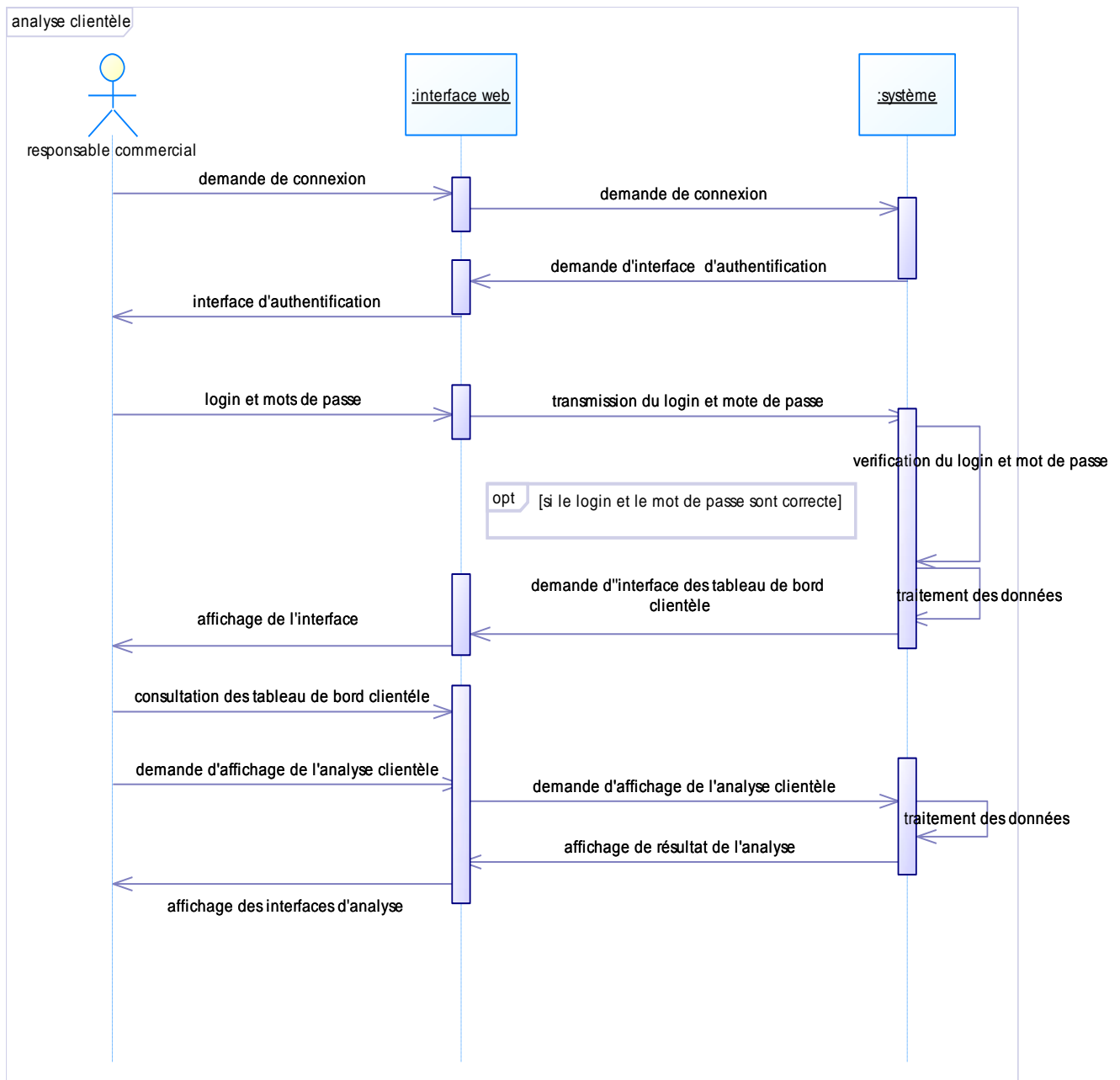


Figure 5.4 : diagramme de séquence de l'analyse clientèle

2.2. Conception de la solution :

Un entrepôt de données est une structure qui centralise l'ensemble des données extraites d'autre base. Ces données sont organisées selon un modèle bien précis qui facilite les traitements décisionnels. Chaque sous ensemble de cet entrepôt groupé par métier est appelé un DataMart.

Parmi les modèles de structuration des DataMarts, on trouve le modèle en étoile. Ce modèle se compose d'une table de fait situé au centre de l'étoile et des tables de dimension à ses extrémités.

Le fait représente le cœur de l'analyse. En effet, il est composé de mesures correspondantes aux indicateurs de mesure de performance que sont visés par les décideurs comme le nombre des clients, le chiffre d'affaire ,etc.

La dimension modélise la perspective d'analyse. Elle est composée de descriptions qui permettent de qualifier ou d'expliquer l'activité à analyser comme la dimension du temps.

Donc, afin de réaliser une analyse clientèle, on doit décrire pour chaque DataMart la table de fait et les tables de dimension en utilisant le modèle en étoile.

❖ **L'analyse des prospects :**

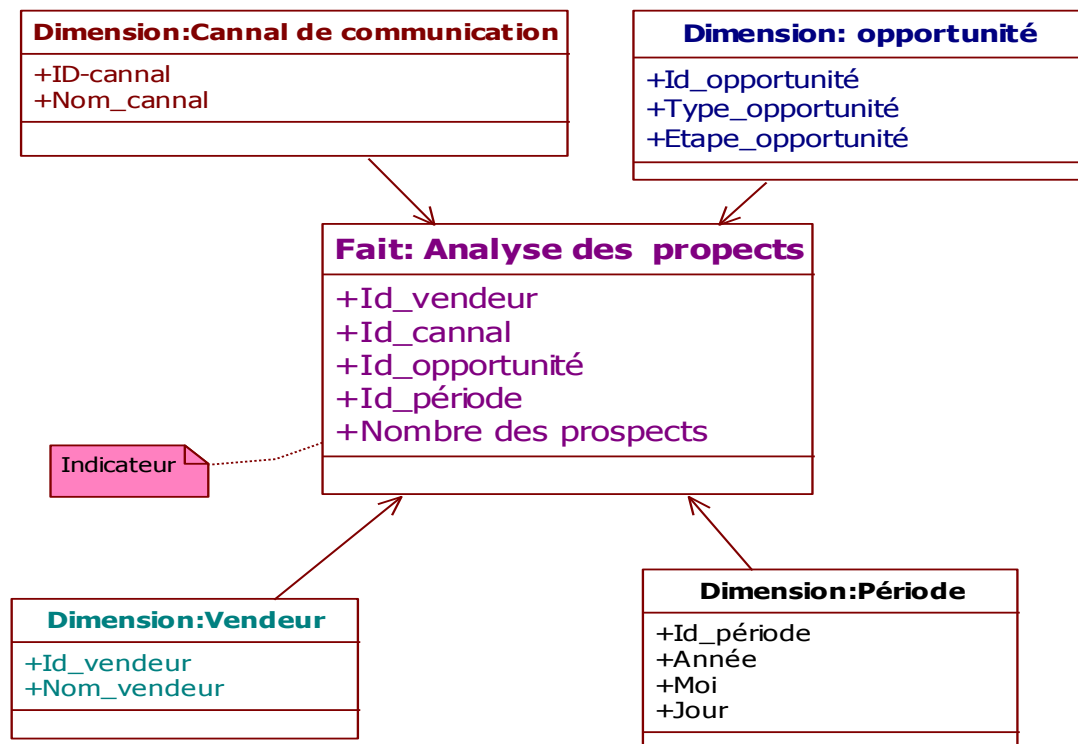


Figure 5.5 : modèle en étoile d'analyse des prospects

☞ L'indicateur Nombre des prospects : cet indicateur permet de calculer le nombre des prospects par canal de communication et par étapes et type d'opportunité et par vendeur. Cet indicateur permet au décideur d'avoir une visibilité par rapport à la démarche suivie pour avoir des nouveaux clients

☞ Dimension période : c'est l'axe d'analyse commun à toutes les tables de fait, cette dimension permet de situer dans le temps, chaque fait et de suivre son évolution périodique.

☞ Dimension canal de communication : elle présente les noms des canaux de communication utilisés entre le commercial et le prospect. Cette dimension évalue les canaux les plus efficaces, cela aide le décideur d'augmenter les prospections en renforçant les canaux moins utilisés.

☞ Dimension opportunité : elle représente les étapes et les types d'opportunités. En effet, il y a cinq étapes (nouveau, qualification, négociation, gagné) et deux types soit une piste ou bien une opportunité. Cette dimension visualise le nombre des prospects pour chaque étape d'une piste puis d'une opportunité, ceci donne une visibilité au décideur d'évaluer les étapes dans lesquelles il perd le futur

client. Si par exemple dans l'étape négociation il y avait dix prospects en pistes alors qu'aucun dans les opportunités, cela prouve que les prix de vente proposés sont élevés par rapport au marché.

☞ Dimension vendeur : elle assure le suivi des efforts fournis par les commerciaux (vendeurs) en évaluant le nombre de prospect pour chaque commercial et non pas des clients.

❖ **L'analyse des clients :**

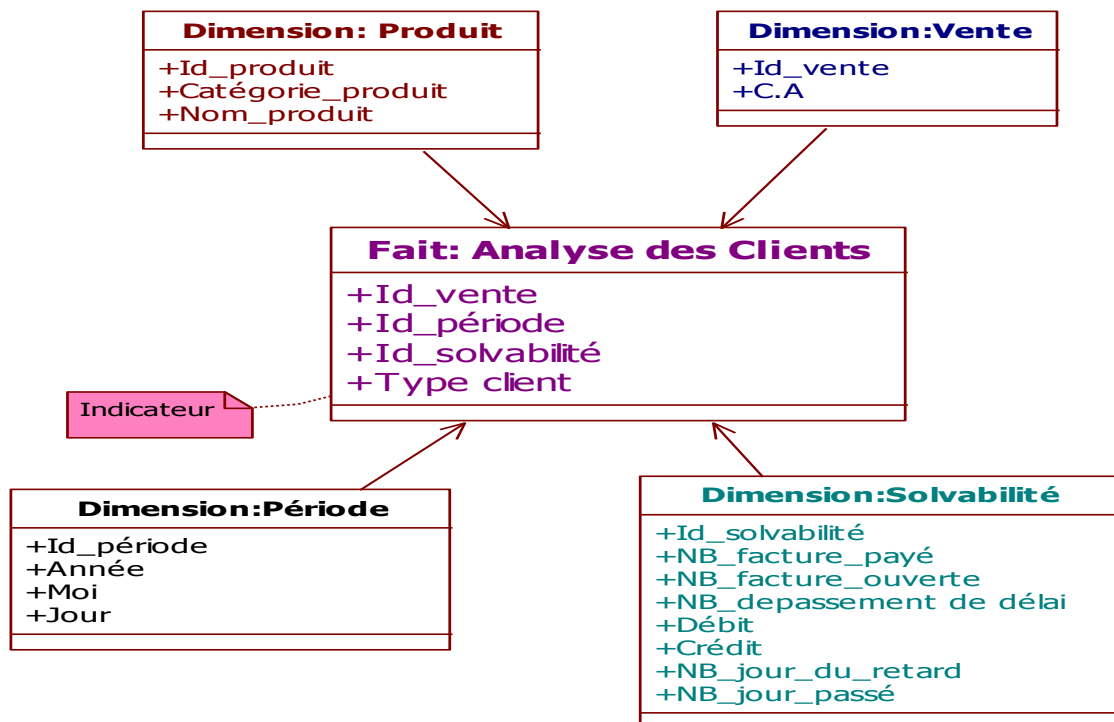


Figure 5.6 : modèle en étoile pour l'analyse des clients

☞ L'indicateur type de client : permet d'analyser pour chaque type de client (grand compte, petite et moyenne entreprise PME, très petite entreprise TPE) le chiffre d'affaire des ventes, le degré de solvabilité et les différents catégories de produits qui achètent. Cet indicateur offre au décideur la possibilité d'analyser les besoins de chaque type de ses clients, d'autre part de détecter les clients potentiels.

☞ La dimension produit : ressemble les noms et les catégories des produits. Elle permet d'évaluer pour chaque type clients les produits qui l'ont acheté.

☞ La dimension solvabilité : un client solvable est un client qui paye ses factures au délai déterminé. Cette dimension permet d'analyser le comportement du paiement du client en calculant le nombre des factures payées, le nombre des jours du retard de paiement et le nombre de fois dont lesquelles ce client a dépassé les délais de paiement.

☞ La dimension vente : présente le chiffre d'affaire des ventes pour chaque catégorie de client qui est calculé comme suit :

$$C.A = \sum \text{la quantité du produit vendu} * \text{l'unité de vente du produit}$$

2.3. L'intégration du module au sein d'OpenERP :

Après le développement des vues et des classes nécessaires pour la réalisation d'un module CRM séparé du module des ventes, on doit l'intégrer au sein du serveur OpenERP.

Pour ce faire, on va ajouter le dossier contenant tous les fichiers dans le dossier **Addons** du serveur qui contient tous les moules, on lance les mises à jour des module à partir du sous module 'Modules' de la partie 'Administration' comme montre la figure suivante :

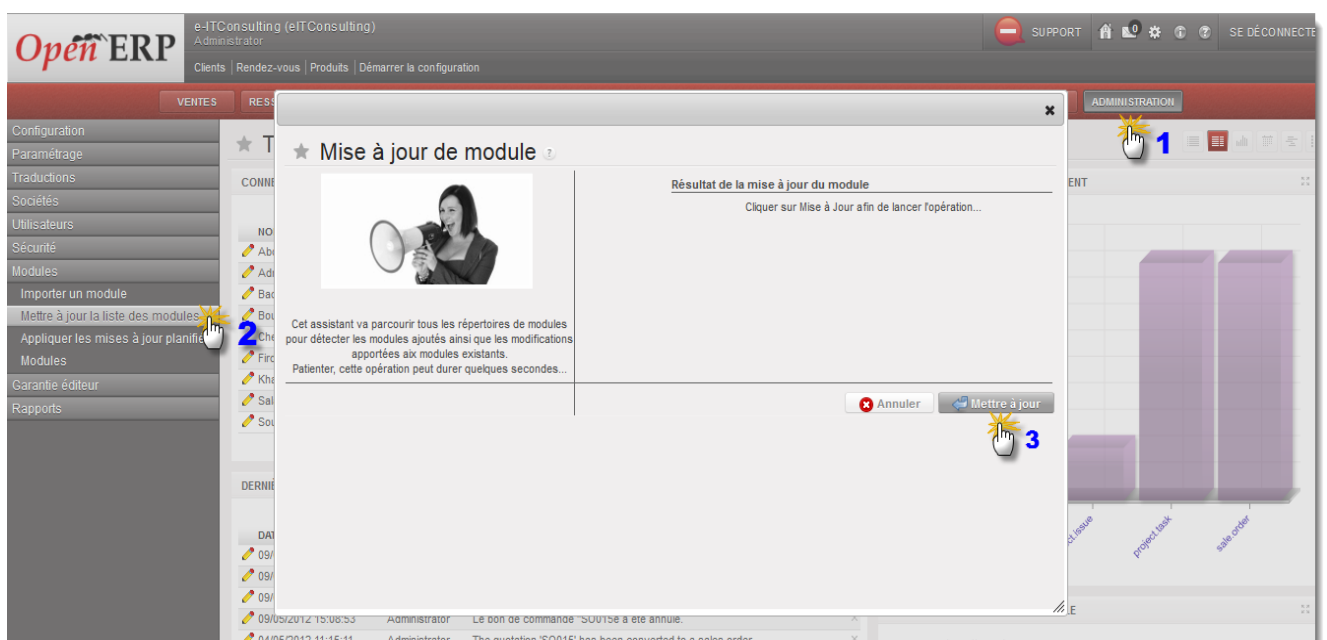


Figure 5.7: Mise à jour des modules

Par la suite, on cherche le nom du module `crm_analyse_clients`. La figure suivante montre les étapes d'intégration :

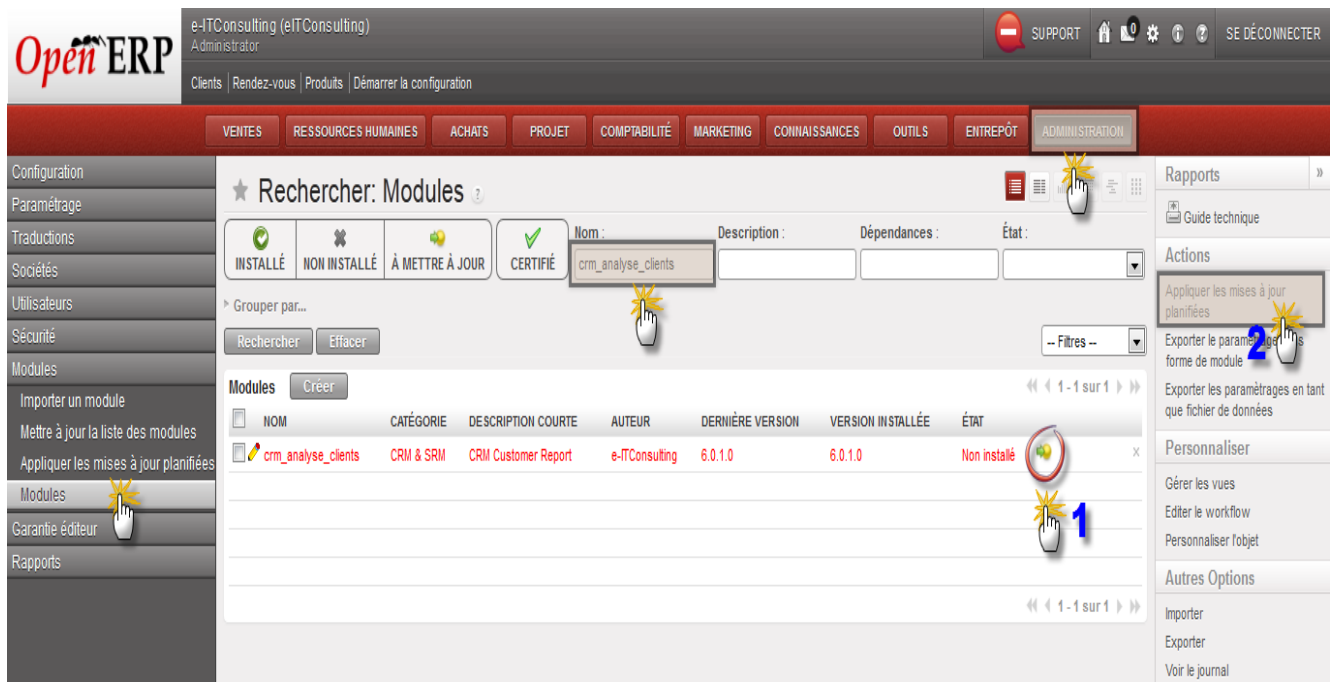


Figure 5.8 : installation du module crm_analyse_clients.

Après cette étape, la page d'accueil d'OpenERP contient de plus le module CRM. La figure suivante dévoile la nouvelle interface :

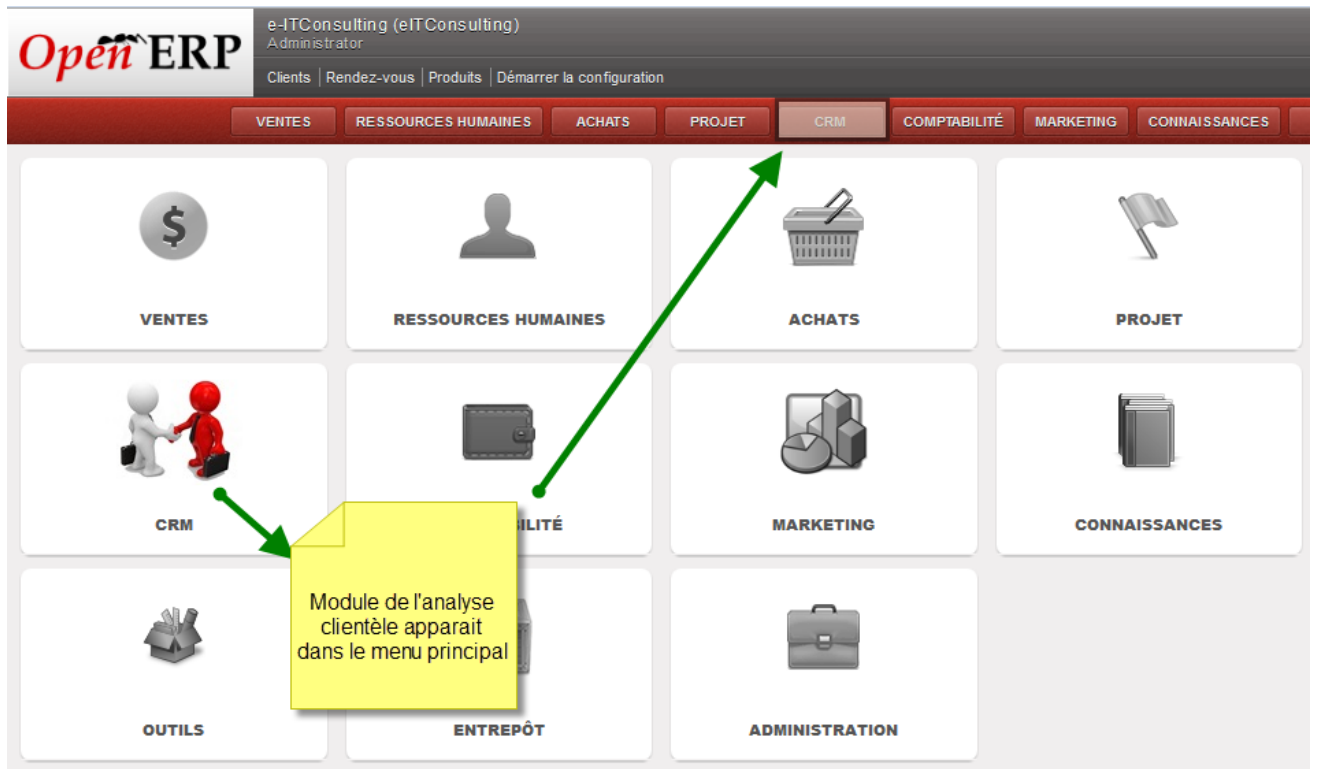


Figure 5.9 : Nouvelle interface d'accueil

Donc, après les traitements faites dans ce module, on peut visualiser les résultats sous forme des tableaux de bord.

☞ **Le tableau de bord d'analyse des prospects par opportunité** : Notant que ces données sont des données testes.

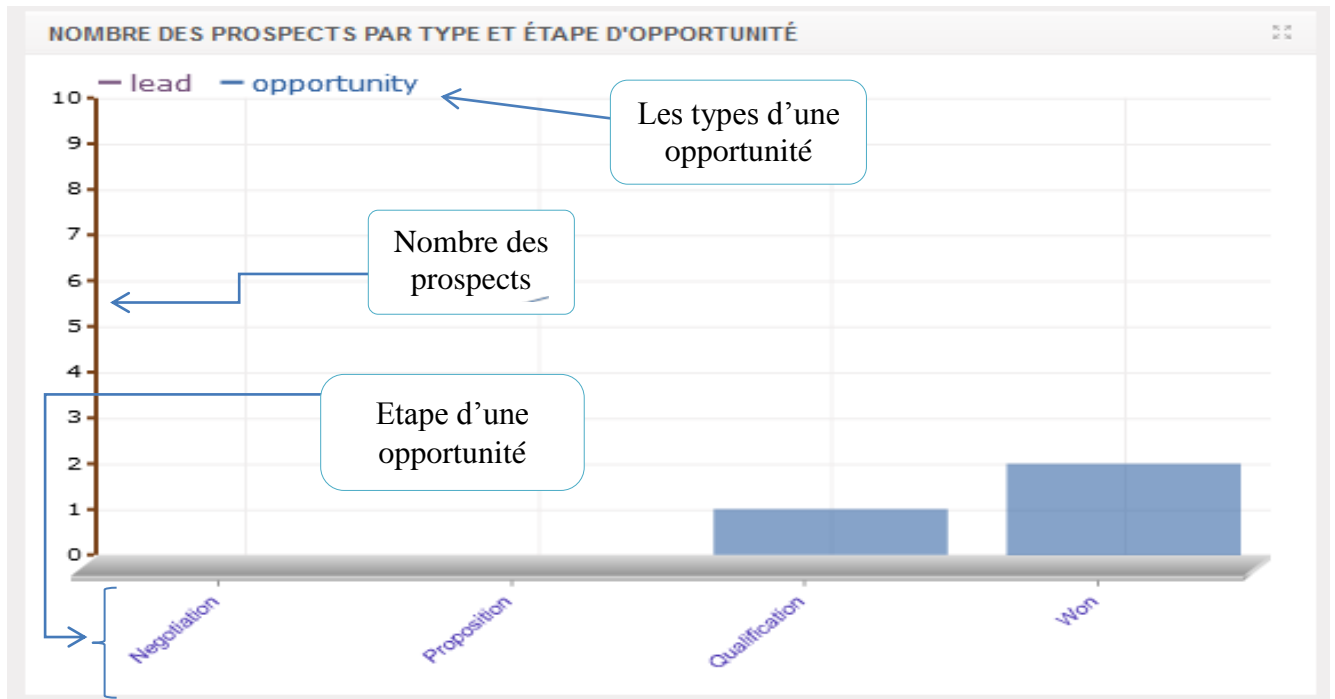


Figure 5.10: Le tableau de bord d'analyse des prospects par opportunité

☞ **Le tableau de bord d'analyse des clients par C.A:**

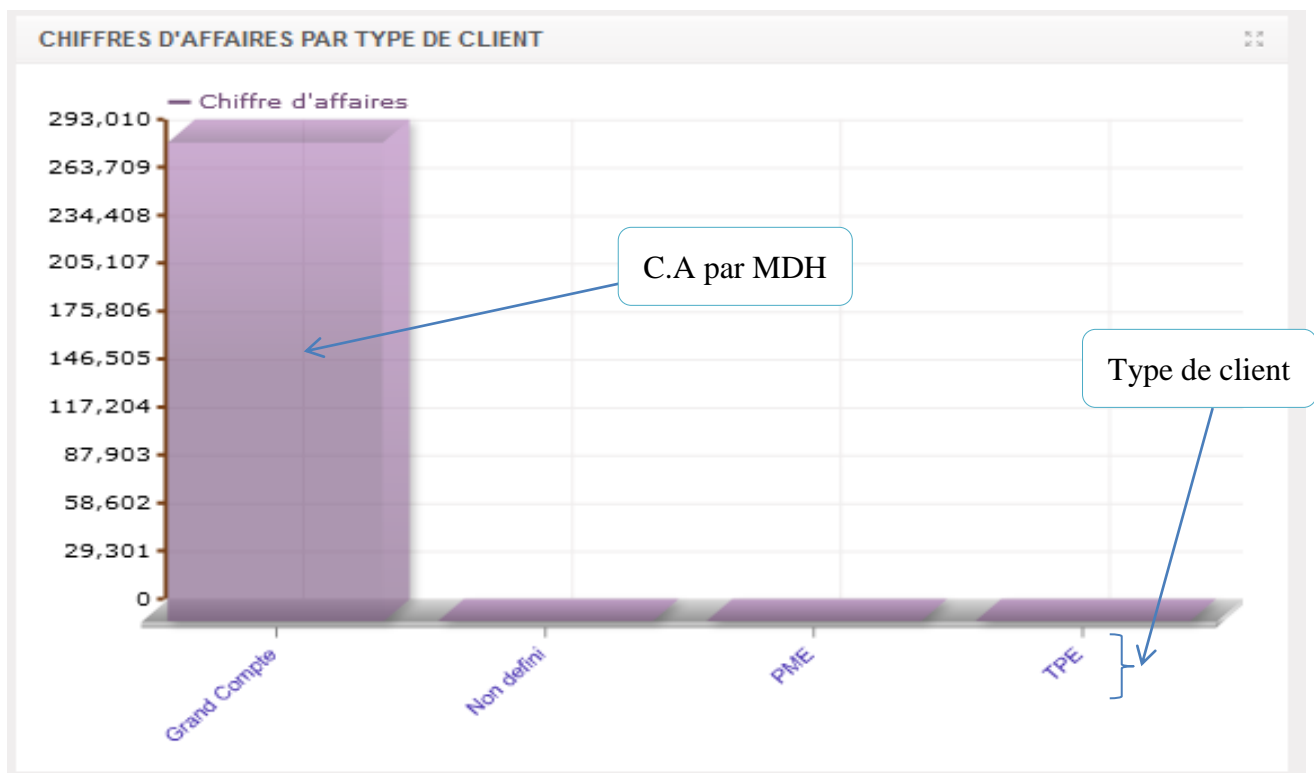


Figure 5.11: Le tableau de bord d'analyse des clients par C.A

Si le décideur veut visualiser en détail l'un de ces tableaux, il suffit de faire un double clic sur le tableau. On prend par exemple d'analyse des prospects, l'interface affichée décrit pour chaque dimension (vendeur, type, date, etc.) le nombre des prospects associés. On peut lancer une recherche qui regroupe plusieurs dimensions. La figure suivante présente un aperçu de cette analyse :

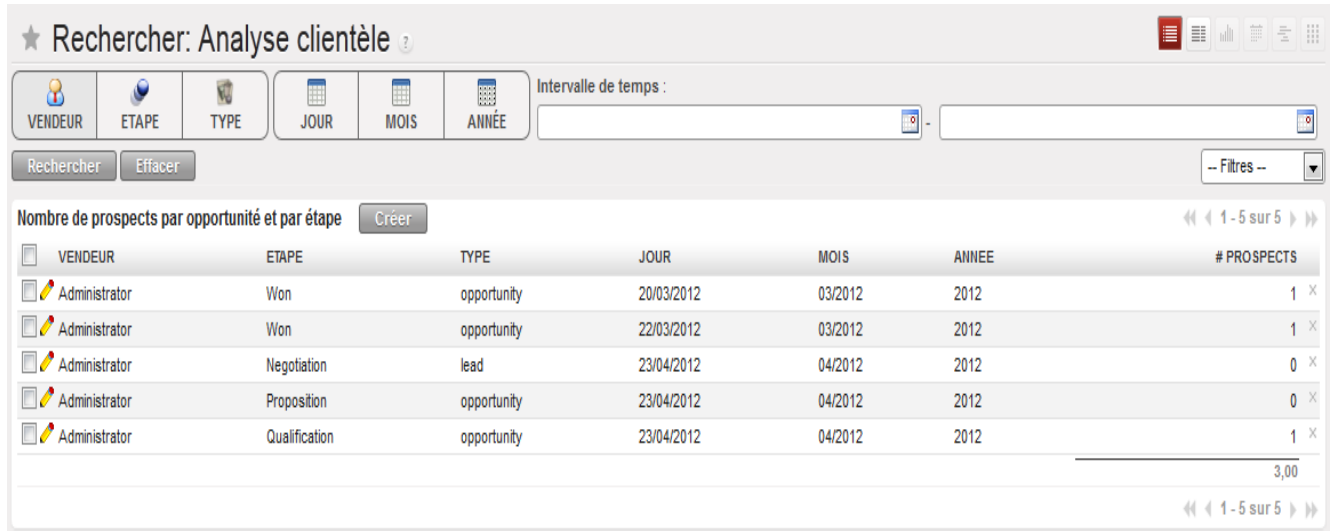


Figure 5.12 : Analyse des prospects

Pour acheminer la mise en production du progiciel, on crée les utilisateurs du système et on affecte à chaque utilisateur un login et un mot de passe afin de garantir la sécurité du progiciel. Par la suite, on attribue à chaque groupe d'utilisateur les modules sur lesquels il peut réagir. Prenant l'exemple du DG qui dispose d'une vue globale sur le système comme indique la figure suivante :

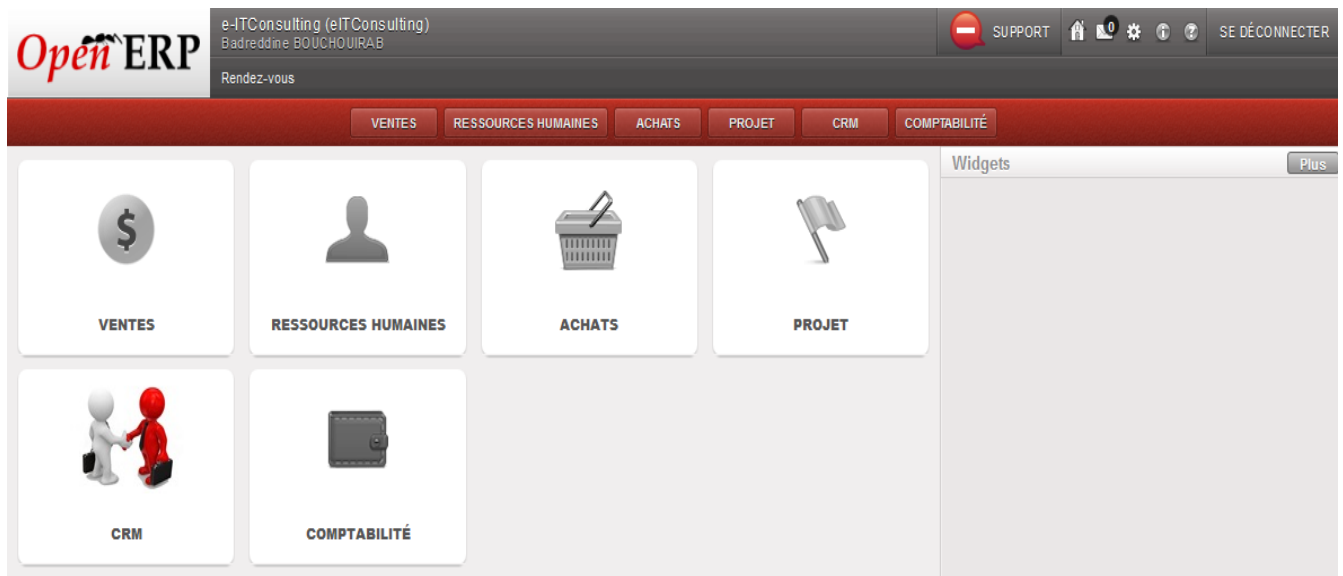


Figure 5.13: Page d'accueil d'OpenERP pour le D.G

Conclusion

Les droits d'accès sont appliqués sur le module CRM développé ainsi sur l'objet **Pointage**, à la fin toute utilisateur du système, après l'authentification, seule les modules qui a en des droits seront disponibles, à titre d'exemple l'objet **Pointage** sera accessible pour la personne d'accueil, et le module **CRM** sera accessible pour les équipes commerciales et leurs responsables.

Conclusion générale et perspectives

Dans notre projet de fin d'études, le travail a été réalisé au profit de la société e-ITConsulting. Dans ce cadre, on a mis en place un système de gestion intégrée au sein de la société.

Pour ce faire, on a commencé par la description des besoins des futurs utilisateurs du système cible. Par la suite, nous nous sommes basés sur une étude bibliographique sur les différentes solutions existantes à savoir les progiciels de gestion intégrée dans le marché afin de choisir une solution qui respecte les exigences de la société comme la maîtrise des coûts d'implémentation. OpenERP est la solution élue après une étude comparative entre les différents progiciels de gestion intégrée. La phase suivante a consisté de paramétrer les modules d'OpenERP avec les modules fonctionnels de la société. Or, la société possède des modules fonctionnels non prise en charge par OpenERP à savoir le pointage et l'analyse clientèle. Donc, pour faire ce développement spécifique, on a débuté par une analyse conceptuelle de ces deux modules et par la suite nous avons développé l'ensemble des vues et des objets liés à ses deux modules. Finalement, on a implémenté ces deux modules au sein d'OpenERP afin d'avoir un système spécifique de la société e-ITConsulting qui assure sa gestion globale.

On propose comme perspective à notre projet de fin d'étude, le paramétrage du module du marketing qui va assurer la gestion de leurs campagnes publicitaires et l'ajout d'un module de formation qui garantit la gestion du service formation récemment ajouté.

Bibliographies et webographies

[e-ITConsulting, 2012] : Documentation offerte par la société e-ITConsulting.

[e-ITConsulting, 2012] : <http://e-itconsulting.com/index.php>

Le site officiel de la société e-ITConsulting

[Wiki, 2012]: http://fr.wikipedia.org/wiki/Enterprise_Resource_Planning

Informations sur les progiciels de gestion intégrée.

[Wiki, 2012]: http://fr.wikipedia.org/wiki/ISO_9126

Informations sur la norme ISO 9126.

[ERP, 2008] : Smile - Livre blanc ERP Open Source version 1.2.

[Open, 2012]: <http://www.openerp.com>

Le site officiel d'OpenERP

[IDC, 2004] : <http://www.idc.fr>

Site officiel du cabinet du conseil International Data Conseil IDC

[Postgre, 2012]: <http://www.postgresql.org/>

Site officiel du PostgreSQL

[Wiki, 2012]: <http://fr.wikipedia.org/wiki/PhpPgAdmin>

Information sur PhpPgAdmin

ANNEXE 1 : Gestion de recrutement

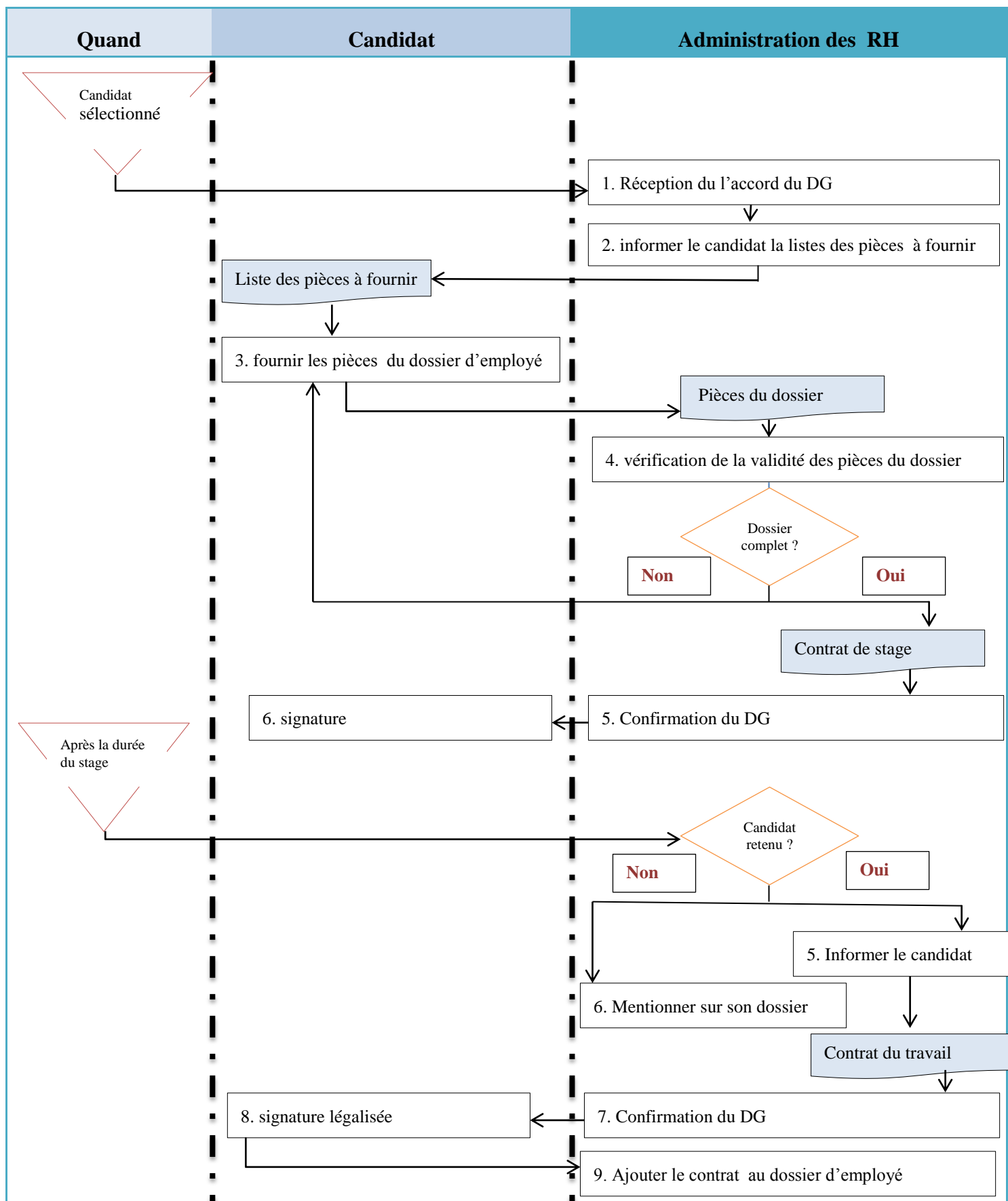
Avant de commencer un recrutement, la société lance des annonces selon les postes souhaités .La procédure fait pour un recrutement d'un nouvel employé suit les règles suivantes :

- ☞ L'étude des cv reçus selon le poste proposé en se basant sur le profil cherché.
- ☞ un candidat retenu passe un premier entretien
- ☞ si le candidat répond au profil cherché, il passe un deuxième entretien
- ☞ le candidat retenu, la direction lui communique pour confirmer sa candidature tout en précisant les documents nécessaires pour son dossier.
- ☞ un contrat de stage de 3 à 6 mois signé par la direction et par le candidat.
- ☞ création d'un dossier d'employé.
- ☞ après les mois de stage, un contrat de travail signé et égalisé par l'employé et par la direction.

Les supports utilisés sont :

- ☞ Cv du candidat
- ☞ Contrat de stage
- ☞ Les documents personnels : photocopie de CIN, photo, les diplômes, les certificats et les attestations
- ☞ Deux copies du contrat du travail
- ☞ Dossier d'employé

Le schéma de circulation des documents :



Le schéma de circulation d'un dossier de candidature

ANNEXE 2 : Gestion des congés

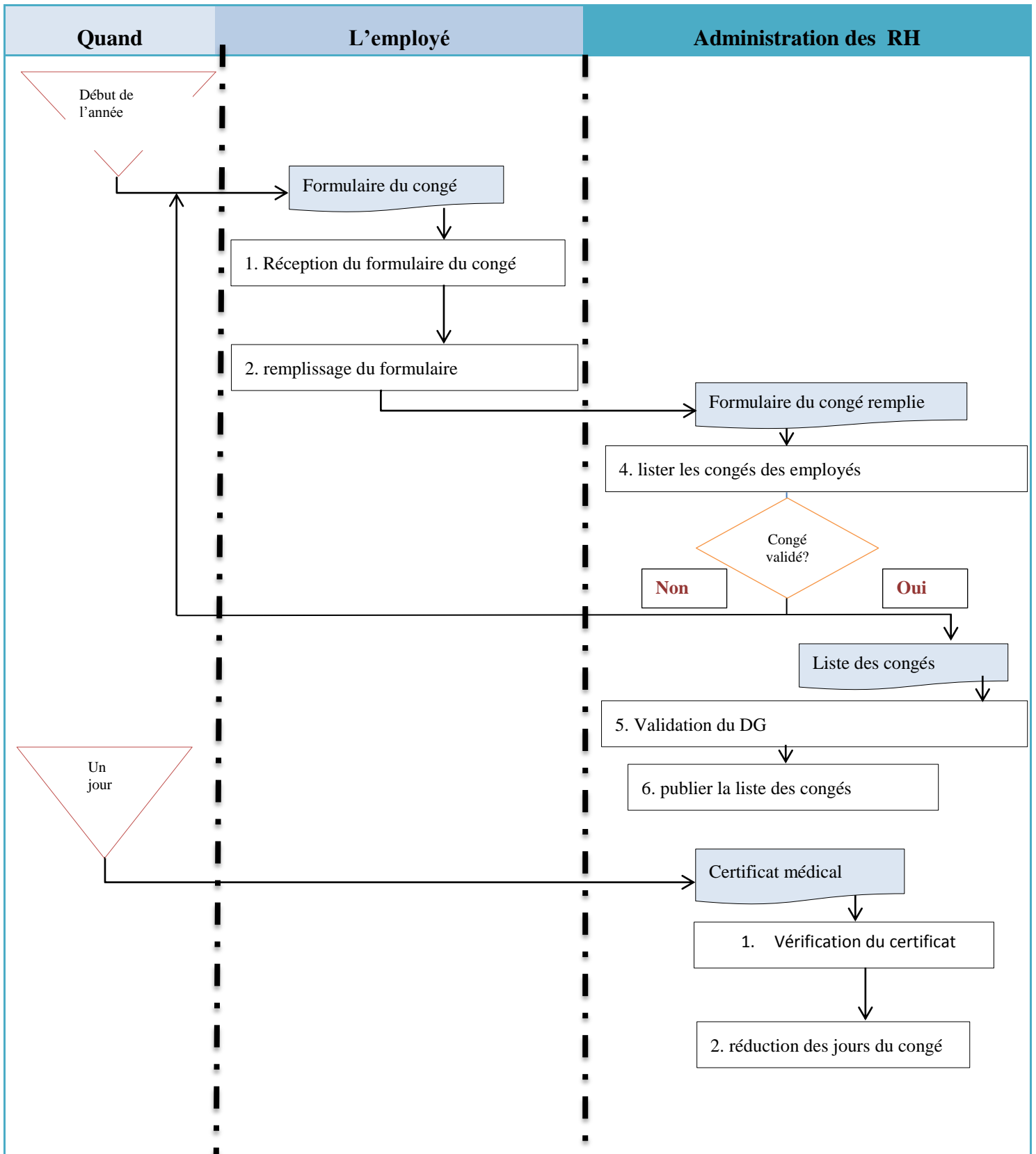
Gère le suivi et la gestion des demandes de congés administratifs et exceptionnels. Les principales règles de gestion sont :

- ☞ La société planifie les congés des employés au début de l'année
- ☞ Tout employé(e) permanent a le droit à un congé payé d'une durée de 18 jours ouvrables par année.
- ☞ Tout employé(e) de la société a droit à des congés exceptionnels justifiés (congé de naissance, de décès et d'opération médicale) selon les dispositifs du code de travail.
- ☞ Après le dépôt du certificat médical par le personnel, le nombre des jours est déduit du congé de l'intéressé
- ☞ Pour le congé de la maternité, les femmes ont droit de 3 mois de congé
- ☞ Si des jours fériés sont coïncidés avec un congé d'un employé, ces derniers sont rajoutés à la fin du congé de l'employé concerné.
- ☞ Si un employé a un congé confirmé mais il coïncide avec un projet urgent ou l'employé à un poste important dont la société aura besoin, alors le congé est reporté.

Les Supports utilisés sont :

- ☞ Formulaire du congé.
- ☞ La certification médicale
- ☞ La liste des congés annuels

Le schéma suivant représente la circulation des documents de congés :



Le schéma de circulation d'une demande de congé

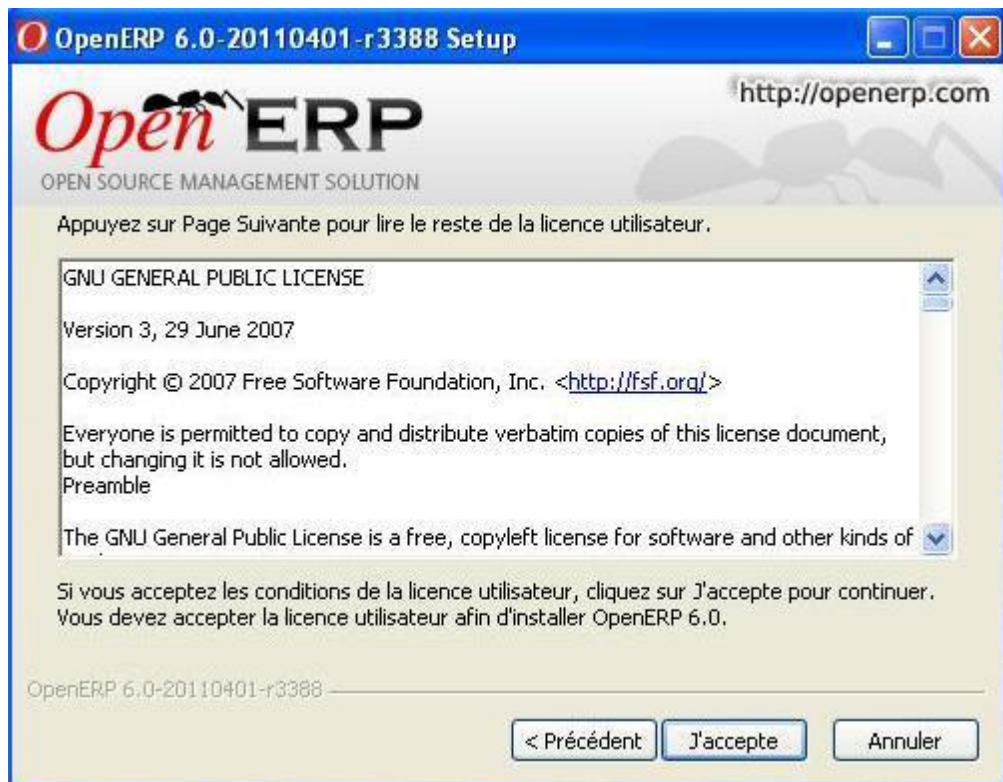
ANNEXE 3 : La démarche d'installation d'OpenERP

La démarche d'installation d'OpenERP version All-In-One 6.0.3 sur le serveur de la société e-ITConsulting a débuté par faire est de télécharger OpenERP à partir du site officiel <http://www.openerp.com>.

La première étape de l'installation est de choisir la langue d'installation et on suit l'assistant comme ces captures d'écran montrent :



L'étape suivante est d'accepter la licence GPL 3 livrée avec le progiciel :



Pour le type d'installation, on choisit All In One, comme une installation complète, afin de paramétrer automatiquement l'interconnexion entre les composants de la version qui intègre le Serveur OpenERP, son interface GTK et Web ainsi le SGBD PostgreSQL :



Une demande de configuration du SGBD PostgreSQL est demandée dans une étape ultérieure, et le formulaire spécifie quatre options obligatoires, pour qu'OpenERP Server puisse se connecter au PostgreSQL :

- ✓ **Hôte** : l'adresse de serveur ou le nom de la machine dans laquelle PostgreSQL est installé.
- ✓ **Port** : port utilisé par PostgreSQL.
- ✓ **Utilisateur** : un rôle dans le SGBD qui va être utilisé par OpenERP server.
- ✓ **Mot de passe** : le mot de passe de rôle.



The screenshot shows the 'OpenERP 6.0-20110401-r3388 Setup' window. The title bar includes the text 'OpenERP 6.0-20110401-r3388 Setup' and standard window control buttons. The main content area features the 'Open ERP' logo and the text 'OPEN SOURCE MANAGEMENT SOLUTION'. Below this, it says 'Configurez les informations de connection pour le serveur PostgreSQL'. There are four input fields: 'Hôte' with 'localhost', 'Port' with '5432', 'Utilisateur' with 'openeitconsulting', and 'Mot de passe' with 'open023'. At the bottom, there are three buttons: '< Précédent', 'Suivant >', and 'Annuler'. The version 'OpenERP 6.0-20110401-r3388' is also visible at the bottom left.

On spécifie après le dossier d'installation de progiciel, où il va mettre les quatre composantes installées :



A la fin, une interface notifie que l'installation est bien terminée :

