REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI, TIZI-OUZOU

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

Mémoire de Fin d'étude
En vue de l'obtention du diplôme de Master en informatique

Option :
Ingénierie des Systèmes d'Information

Thème :

Urbanisation des Systèmes d'Informations

Cas

Résidence Universitaire Hasnaoua3

Réalisé par :
Mme.NAAR Malika
Melle.Menacer Meriem

Proposé et dirigé par :
Mr.Soualah

Promotion : 2015/2016

REMERCIEMENTS

C'est à « ALLAH », que nous adressons toute notre gratitude en premier lieu pour nous avoir gratifiées de la lumière du savoir.

Nous adressons ensuite nos remerciements, les plus respectueux et les plus sincères à notre promoteur monsieur Soualah pour avoir accepté de nous encadrer, nous soutenir et nous orienter tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Nos remerciements vont également à l'honorable jury qui a consenti à juger notre travail.

Nous remercions aussi tous ceux qui ont

Contribué de prés ou de loin pour la réalisation de ce travail.

Mr Ramdan, Mr Belkacem, Mr Kerrebiche, Melle Heddad Samira.

Dédicaces

Liste Des Figures Et Tableaux

Liste des figures

Figure 1 : Démarche d'urbanisation top-down 6

Figure 2 : Les niveaux d'urbanisations 8

Figure 3 : Diagramme d'Ishikawa 9

Figure 4 : Diagramme d'activité 9

Figure 5 : Diagramme cible 10

Figure 6 : Exemple d'échange de flux 10

Figure 7 : Illustration de la démarche 11

Figure 8 : Exemple de cartographie d'un système 12

Figure 9 : Exemple de Cartographie cible d'un système 13

Figure10 : termes orientés planifications dans l'UP 46

Figure11 : Cas d'utilisation / activités 48

Figure 12: Diagramme du cas d'utilisation général 50

Figure 13 : Diagramme du cas d'utilisation « Authentification » 51

Figure14 : Diagramme du cas d'utilisation « gestion des employés» 52

Figure 15 : Diagramme du cas d'utilisation « gestion des congés» 53

Figure16 : Diagramme du cas d'utilisation « gestion des affectations» 54

Figure17 : Diagramme du cas d'utilisation « gestion des absences» 55

Figure 18 : Diagramme de séquence « Authentification» 56

Figure 19 : Diagramme de séquence « Enregistrer absence » 57

Figure20 : Diagramme de séquence « demande congé » 58

Figure 21 : Diagramme d'activité « d'authentification» 59

Figure22 : Diagramme d'activité « enregistrer absence» 60

Figure 23 : Diagramme d'activité « valider demande de congé» 61

Figure 24 : Diagramme de classe 62

Figure25 : Architecture 3-tiers 68

Figure26. Authentification 68

Figure 27. Page d'accueil 68

Figure 28.Liste des employés 68

Figure 29. Ajout d'un employé 69

Figure 30. Tableau des absences pour le mois courant 69

Figure 31. Tableau des absents du mois d'aout 70

Figure 32. Tableau modifier ou supprimer une absence 70

Figure 33. Ajouter absence 71

Figure 34. Demande congé 71

Figure 35. Les demandes de l'employé 72

Figure 36. Liste des demandes de congé des employés 72

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les éléments utilisés dans les diagrammes d'UML 47

Tableau 2: règles de gestion 63

Sommaire

Sommaire

Introduction générale……....1
1. Introduction aux systèmes d'information 3
1.1. Introduction 3
1.2. Définition du système d'information.....3
2. L'urbanisation des systèmes d'informations 5
2.1. Définition d'urbanisation.....5
2.2. Démarche d'urbanisation 6
2.3. Pourquoi une démarche d'urbanisation ? 6
2.4. A quels niveaux se situe la démarche d'urbanisation ? 8
2.5. L'analyse de la stratégie 9
2.6. Identification des zones, quartiers et îlots (= bloc fonctionnel) 10
2.6.1. Définition.....10
2.6.2. Les cartographies 11
2.6.2.1. Cartographie applicative cible : 13
2.6.3. Les livrables 14
3. Conclusion 14
2.1. Introduction 16
2.2 Présentation de l'organisme d'accueil.....16
2.2.1. La Direction des œuvres universitaires.....16
2.2.2. La résidence universitaire Hasnaoua 3 (R.U.H3).....16
2.2.3. Mission de l'organisme :.....17
2.2.4. L'organigramme de la Résidence Universitaire Hasnaoua 3 :.....18
2.2.5. Organisation de la résidence universitaire 18
2.2.6. Environnement de travail 20
3. Evaluation des systèmes d'information existant 23
Première Partie : La méthodologie de l'évaluation des systèmes d'information 23
3.1. Une procédure méthodique 23
3.1.1 Qu'est ce que l'évaluation ? 23
3.1.2 Les résultats d'une évaluation de projet peuvent servir à :.....23
3.2 But de l'évaluation : 24
3.3 L'étude de l'existant 24
3.3.1 Les méthodes d'évaluation de l'existant 24
3.4. Les niveaux d'analyse 25

3.4 Le diagnostic 26
3.4.1 Les trois angles fonctionnels du diagnostic 26
3.5 Les propositions : 26
3.6. Le choix de la solution logiciel 28
3.6.1 Projet ERP : les motivations pour une entreprise 28
3.6.2 Prévoir un projet ERP : nécessite une analyse préalable 28
3.6.3. Choisir un logiciel ERP : 5 différents types 29
3.6.3.1. ERP open source 29
Deuxième partie : L'étude du cas de la Résidence Universitaire Hasnaoua3 31
3.7 Service Hébergement : 31
3.7.1 Contexte : La résidence Universitaire 31
3.7.2 Présentation des services 31
3.7.3. Structure technique des trois systèmes 32
3.7.3.1. Les bases de données 33
Troisième Partie : Le Diagnostic 36
3.8. Réalisation et présentation de l'évaluation 36
3.8.1 Conclusion générales 37
3.8.2. Diagnostic au niveau gestionnaire de base de données : 37
3.8.2.1 .La base de données interne de logiciel hébergement 37
3.8.2.2 .La base de données interne du logiciel restauration 38
3.8.2.3. La base de données interne du logiciel budget (engagement/mandatement) 40
3.9. Le support logiciel 40
3.9.1. Les nouvelles fonctionnalités 41
3.10. Les décisions prises 42
3.11. Conclusion 42
Première partie : Le langage de modélisation 44
3.1. Introduction : 44
3.2. Langage de modélisation UML : 44
3.2.1. Les éléments utilisés dans les diagrammes d'UML 45
3. 3. Démarche d'analyse et de conception : 46
Deuxième partie : Conception de la gestion du personnel 49
3.4. Introduction : 49
3.5. Diagrammes des cas d'utilisation : 49
3.5.1. Cas d'utilisation général : 50

3.5.1.1. Diagramme de cas d'utilisation général : 50
3.5.1.2. Description du cas d'utilisation général :.....50
3.5.2. Cas d'utilisation « Authentification ».....51
3.5.2.1. Diagramme du cas d'utilisation « Authentification » 51
3.5.2.2. Description du cas d'utilisation Authentification.....51
3.5.3. Cas d'utilisation « gestion des employés » 52
3.5.3.1. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des employés».....52
3.5.3.2. Description du cas d'utilisation gestion des employés 52
3.5.4. Cas d'utilisation « gestion des congés » : 53
3.5.4.1. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des congés» : 53
3.5.4.2. Description du cas d'utilisation gestion des congés : 53
3.5.5. Cas d'utilisation « gestion des affectations ».....54
3.5.5.1. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des affectations» 54
3.5.5.2. Description du cas d'utilisation gestion des affectations.....54
3.5.6. Cas d'utilisation « gestion des absences ».....55
3.5.6.1. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des absences».....55
3.5.6.2. Description du cas d'utilisation gestion des absences.....55
3.6. Digrammes de séquence 55
3.6.1 Diagramme de séquence de «Authentification » : 56
3.6.2 Diagramme de séquence de «Enregistrer absence » 57
3.6.3 Diagramme de séquence de «demande congé » :.....58
3.7. Diagrammes d'activité:.....59
3.7.1. Digrammes d'activité d'authentification 59
3.7.2. Diagrammes d'activité enregistrée absence.....60
3.7.3. Digrammes d'activité valider demande de congé 61
3.8. Diagramme de classe.....62
3.8.1. Présentation du diagramme de classe.....62
3.9. Quelques règles de gestion 62
3.10. Conclusion.....63

4.2. Outils de développement:.....65
4.2.1. Choix du langage de programmation:.....65
4.2.2. Choix du SGBD: 65
4.2.3. Choix du serveur web 66

4.3. Environnement de travail 66
4.4. Architecture du système 66
4.5. Visualisation des pages principale de l'application: 67
4.6. Gestion des employés 68
4.7. Gestion des Absences.....69
Conclusion et perspectives……..75
Bibliographie

Introduction générale

Le Système d'Information (SI) est aujourd'hui un élément central du fonctionnement d'une organisation. Il peut être défini comme un ensemble de ressources (personnel, logiciels, processus, données, matériels, équipements informatique et de télécommunication…) permettant la collecte, le stockage, la structuration, la modélisation, la gestion, la manipulation, l'analyse, le transport, l'échange et la diffusion des informations (textes, images, sons, vidéo…) au sein d'une organisation.[Reix,2004]

La conception de SI d'une entreprise requière des méthodes d'analyse de l'entreprise afin de modéliser les informations et les données, les flux d'information échangés ainsi que les traitements à appliquer sur ces données. Des modèles ou langages de modélisation sont donc nécessaires.

Il ne s'agit plus aujourd'hui dans beaucoup d'organisations, de concevoir un système d'information mais de le faire évoluer au rythme des besoins tout en exploitant les avancées technologiques. Force est de constater que la complexité des SI est proportionnelle à la complexité croissante des technologies et des organisations elles-mêmes. La problématique de l'interopérabilité des systèmes d'informations des œuvres universitaires revêt un caractère particulièrement complexe dans la gestion des résidences pour des raisons liées aux nombreuses applications propres au secteur des œuvres. Le SI doit donc être évolutif ; réactif ; flexible ; ouvert et également sécurisé ; c'est l'objectif de la demande d'urbanisation des systèmes d'informations. C'est ce qui a motivé, notre choix pour le thème « **urbanisation des systèmes d'information** » comme sujet de recherche et qui représente un domaine d'étude très récent et vaste.

Après avoir introduit quelque notion sur les systèmes d'informations et la démarche d'urbanisation au premier lieu et cela à travers les différentes notions de base, ces composants ainsi que son architecture, nous parlerons ensuite, la solution aux problèmes rencontrés en évaluant les systèmes existants de notre système ; ce qui alors nous a permis de mieux comprendre leur évolution et d'en déduire de ce fait les problèmes majeurs qui empêche leur développement et leur continuité et ainsi pouvoir éviter de retomber dans la même situation de blocage. Dans le précédant chapitre et qui a permis aux systèmes d'information d'aller de l'avant. Ce qui nous amène donc à la notion d'urbanisation : une discipline s'intéressant à l'évolution des systèmes d'information et qui ambitionne de doter les organisations de systèmes d'information adaptatifs, pour les mettre plus complètement au service de la stratégie. Ce mémoire sera organisé de la manière suivante :

Dans le premier chapitre nous allons parler sur les notions des systèmes d'informations et l'urbanisation des systèmes d'informations, le deuxième chapitre nous procédons à l'évaluation des systèmes existant pour le troisième chapitre nous étudions la conception du nouveau système de la résidence en occurrence la gestion des ressources humaines en utilisant la méthode UML en dernier, le quatrième chapitre consiste à présenter en détail la plateforme réalisée.

Enfin, ce mémoire s'achève par une conclusion générale comprenant les perspectives d'application de ce travail et les recommandations liées à notre étude.

Généralités sur l'urbanisation des systèmes d'informations

1. Introduction aux systèmes d'information

1.1. Introduction

Les évolutions des stratégies d'entreprise (regroupements et fusions, acquisitions, diversification des offres commerciales, commerce électronique, gestion de la relation client, nouveaux modes ou canaux de distribution, partenariats, réorganisation, externalisation, redéploiement des fonctions de back et front office, etc.) impliquent des changements structurels importants et accroissent l'interdépendance (dépendance mutualisée) et l'imbrication des applications informatiques avec le risque de renforcer l'effet « sac de nœuds» du système d'information ou SI.

Cette complexité croissante a des conséquences sur les coûts, les durées et les risques des projets d'évolution des SI.

Pour maîtriser progressivement l'évolution des SI avec la réactivité nécessaire et pour réduire les coûts informatiques, une réponse est apportée par la démarche d'urbanisation des systèmes d'information et par son prolongement au niveau de l'architecture des systèmes informatiques

1.2. Définition du système d'information. [1]

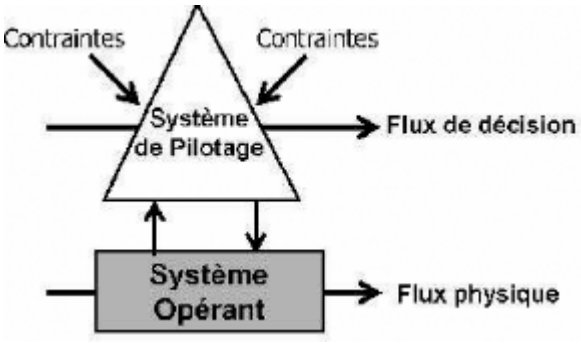
Vu le rôle primordial que joue l'information dans cette nouvelle ère (ère de l'information toute organisation quelle qu'elle soit, doit consacrer une partie de son effort et de son activité à récolter, traiter, stocker et diffuser l'information issue de son propre fonctionnement dans le cadre de ce qu'on appelle système d'information). C'est la tâche principale du système d'information, qu'on va tenter de définir.

Pour introduire d'une manière un peu formelle le concept de système d'information, on va recourir à ce qu'on appelle la vision systémique d'une entreprise.

On distingue d'abord le système opérant où les produits finaux sont fabriqués à partir d'une certaine matière première. On réduit l'organisation à une sorte d'usine, qui travaille sur la matière première pour fournir un produit final.

Toute organisation est pilotée par une direction, une équipe dirigeante. Ce système de pilotage a pour mission de conduire l'organisation vers des objectifs qui lui sont fixés, et de vérifier que ces objectifs ont bien été atteints. Ce qui nécessite souvent un contrôle continu du fonctionnement du système opérant et d'éventuelles modifications (recrutement, investissement, nouveaux développements...) à apporter au système opérant.

Parallèlement donc au flux physique, il y a un flux de décision. Ce flux correspond aux décisions prises par la direction de l'organisation pour que celle ci fonctionne dans les meilleures conditions et puisse atteindre ses objectifs. Et toute organisation est soumise à des contraintes extérieures et intérieures qui contraignent son action et l'empêche d'évoluer librement.



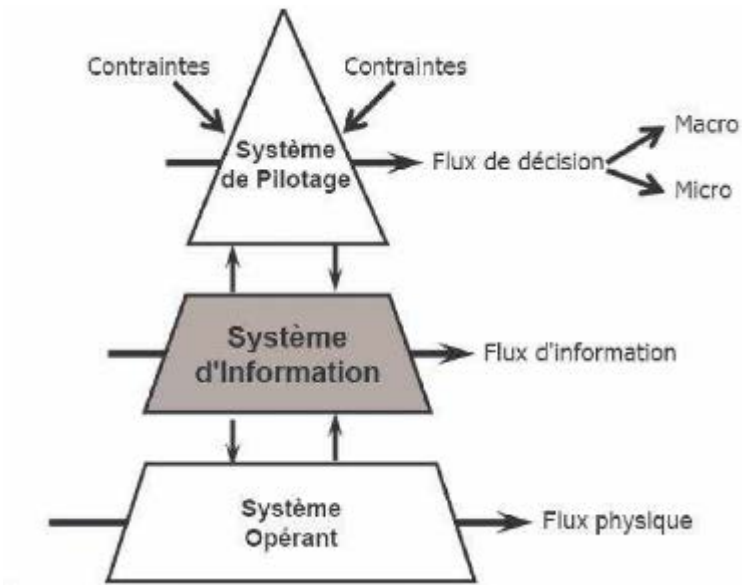
Et c'est dans ce contexte qu'apparaît le système d'information. Ce sous-système de l'organisation s'occupe de récolter l'information, de la stocker, de la traiter et de la diffuser dans le système opérant et dans le système de pilotage. Dans le système opérant, cette information va permettre à celui-ci de fonctionner. Car chaque individu et chaque tâche ont besoin d'être informés sur le flux physique qui la traverse.

En général, cette information est très détaillée, ne concerne qu'un petit élément de l'organisation, et elle est tournée vers le présent.

Dans le système de pilotage, l'information va permettre à celui-ci de prendre les bonnes décisions en étant constamment informé de ce qui se passe dans le système opérationnel.

Cette information a tendance à être très synthétique, elle concerne une grande partie de l'organisation (si ce n'est toute l'organisation, tel que le Chiffre d'Affaire annuel), et elle est tournée vers le passé et/ou le futur.

La tâche principal du SI est donc de fournir un flux d'information qui d'une part, reflète le plus fidèlement possible le flux physique, et d'autre part fournit au système opérationnel les éléments nécessaires pour son fonctionnement quotidien et au système de pilotage les éléments nécessaires à une prise correcte de décision.



Ainsi, le flux d'information est une image du flux physique. Il représente sous une forme plus ou moins réduite, tous les événements survenus dans le système opérant ainsi que tous les éléments d'information qui permettent de traiter ces événements.

Cette image est forcément une réduction de la réalité, elle ne concerne que les aspects pertinents ayant une incidence et/ou un rôle dans le fonctionnement de l'organisation.

Plus précisément, on dit que dans le SI il y a des modèles de la réalité organisationnelle. Ces modèles ont été construits par ceux qui mettent en place le SI, on parle de la conception d'un SI.

La validité et la pertinence de ces modèles sont indispensables au fonctionnement du SI lui-même, et elles garantissent la qualité de l'information fournie.

2. L'urbanisation des systèmes d'informations

2.1. Définition d'urbanisation

L'urbanisation est une démarche d'architecture d'entreprise qui permet d'asservir les évolutions du système d'information à la stratégie de l'entreprise et aux besoins des métiers. C'est un levier opérationnel puissant de l'architecture d'entreprise.

Le processus d'urbanisation correspond à l'ensemble des activités liées à l'urbanisme du SI. C'est un processus permanent dont la géométrie est variable : il doit s'adapter aux entreprises qui se l'approprient et il évolue dans le temps au fil de la maturité acquise.

La démarche d'urbanisation considère quatre niveaux de préoccupation : métier, fonctionnel, applicatif et technique. Le facteur-clé de succès est de considérer que, si ces quatre « univers » sont « parallèles », ils ne sont pas moins liés : aligner le SI sur la stratégie et les besoins consiste à travailler

sur les « passages » entre ces univers. En particulier, le niveau fonctionnel supporte l'abstraction nécessaire entre les besoins et les solutions : ce découplage permet de garantir la souplesse d'évolution des applications et la réutilisation de leurs composants. [REF01].

2.2. Démarche d'urbanisation

La démarche d'urbanisation recentre le pilotage de l'évolution du système d'information sur la stratégie et les besoins des métiers de l'entreprise ou organisation concernée. Elle est basée sur un modèle en quatre couches successives : Métier, Fonctionnelle, Applicative et Technique. A partir d'objectifs stratégiques clairement identifiés, les processus métier à mettre en œuvre sont alors identifiés. Puis les fonctions et informations utilisées par les processus sont alors détaillées et enfin, les applications et l'architecture technique permettant d'implémenter ces fonctions sont spécifiées. On peut alors parler d'une démarche « top-down », à savoir démarche de conception descendante.

L'urbanisation consiste alors de passer d'un système d'information existant à un SI cible par des étapes successives de description ou construction d'architectures (Figure 1).[REF.01]

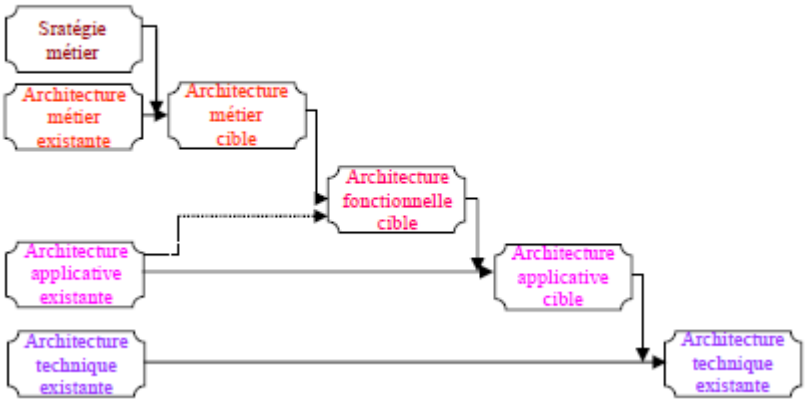


Figure 1 .Démarche d'urbanisation top-down

2.3. Pourquoi une démarche d'urbanisation ?

La démarche d'urbanisation du SI (Système d'Information) consiste dans un premier temps à étudier les différents secteurs fonctionnels d'une entreprise (production, administration, ventes, etc.), afin d'être en mesure d'en réaliser une cartographie, puis d'étudier de la même manière son système d'information. Le terme « urbanisation » est utilisé par analogie avec les travaux d'architecture et d'urbanisme dans une ville en comparant une entreprise avec une ville et ses différents quartiers, zones et blocs. Une telle démarche commence par le recensement et la capitalisation de l'ensemble des informations sur le système d'information de l'entreprise (bases de données, applications, services, etc.), en relation avec leur fonction, afin de les rationnaliser et de permettre de valoriser le capital informationnel de l'entreprise.[2]

La démarche d'urbanisation est née de la volonté d'avoir un système d'information évolutif et peu coûteux. En effet, la plupart des évolutions au sein d'un SI se révèlent être coûteuses et impactent souvent les autres composants du système, entraînant ainsi des problèmes de cohérence et des freins à l'amélioration du système d'information. Par ailleurs, l'évolution constante du SI engendre des redondances de fonctionnalités et des chevauchements des flux de communication. Au final, on se retrouve avec un système d'information non conforme avec les processus métiers de l'organisation. La démarche d'urbanisation permet de « ranger » son système d'information. Il s'agit d'établir ou de ré-établir une relation entre les systèmes informatiques et la stratégie de l'entreprise. Le but étant de pouvoir intégrer progressivement les demandes d'évolutions du système d'information par une approche rationnelle. [3].

2.4. A quels niveaux se situe la démarche d'urbanisation ? [3]

La démarche d'urbanisation touche tous les niveaux de l'organisation :

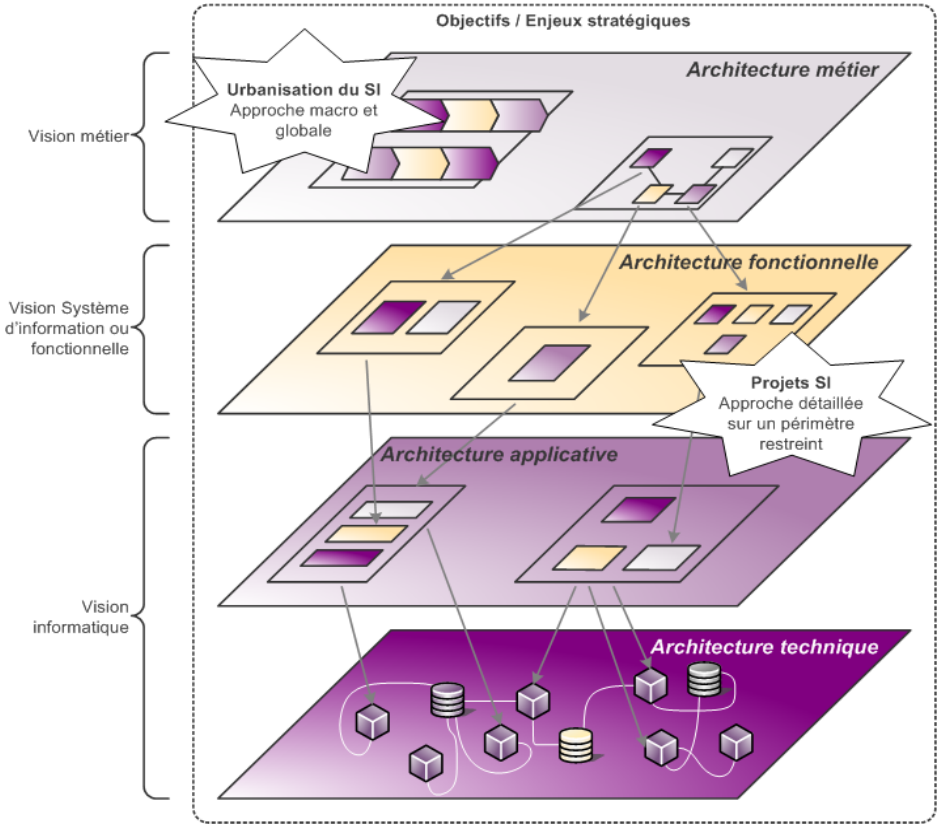


Figure 2. Les niveaux d'urbanisations

Précisons les fonctions des différentes couches :

- Vue métier : cartographie des processus métiers de l'organisation.
- Vue fonctionnelle : description des fonctionnalités (services) offertes par le système d'information pour supporter les processus métiers.
- Vue applicative : description de l'ensemble des éléments du système informatique implémentant les services urbanisés sous forme d'éléments logiciels.
- Vue technique : description de l'infrastructure de fonctionnement des éléments logiciels du système informatique.

Sur ce schéma, nous voyons que la démarche d'urbanisation s'applique essentiellement au niveau des vues métier et fonctionnelle. En résumé, la démarche s'applique principalement aux stratégies de l'organisation ainsi qu'à la manière dont elles seront implémentées. Les deux dernières vues correspondent plus à des problématiques projets.

2.5. L'analyse de la stratégie

Dans cette première étape, l'objectif est de définir la stratégie principale que l'organisation veut atteindre, ainsi que les moyens d'y parvenir. Cela se fait souvent au moyen d'un ou de plusieurs diagramme(s). Nous prenons ici l'exemple d'un diagramme d'Ishikawa :

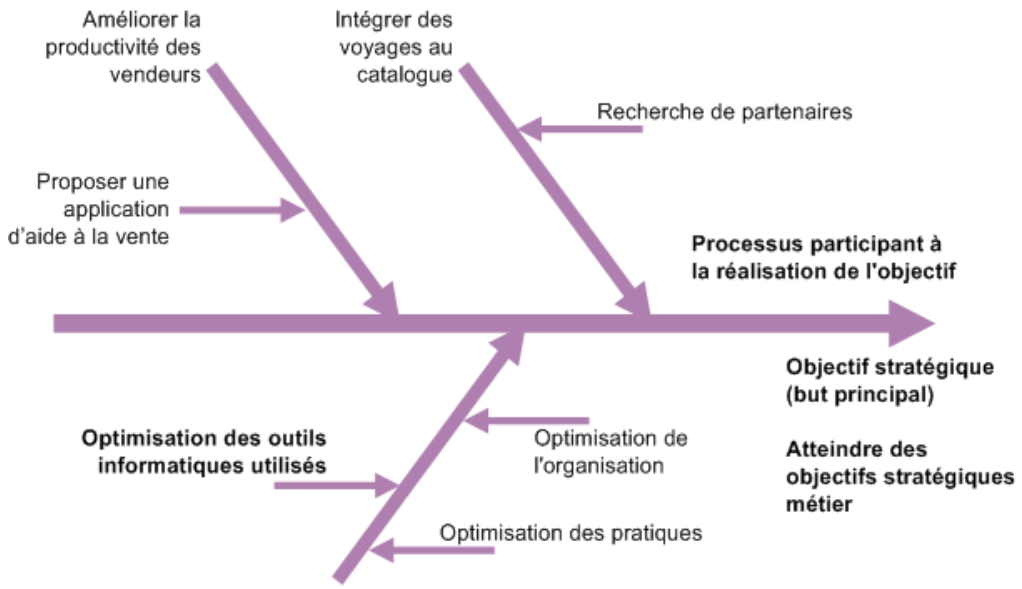


Figure 3. Diagramme d'Ishikawa

Ce diagramme permet de représenter les causes et leurs effets. La flèche centrale sert à représenter le but principal, et les causes permettant d'atteindre cet objectif sont représentées par des flèches dirigées vers l'axe central, et ainsi de suite pour les autres flèches. Ici, le but principal sera d'améliorer le fonctionnement et la rentabilité de l'agence de voyages. Par exemple, cela passera par l'amélioration de la productivité des vendeurs.

Cette ou ces stratégies s'accompagnent des analyses des fonctionnalités existantes de l'organisation en décomposant les processus métier. Prenons l'exemple avec le processus d'achat d'un voyage par une agence :

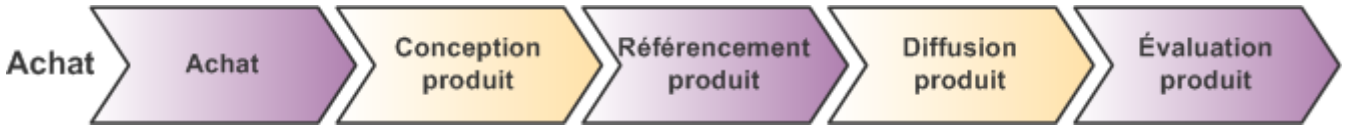


Figure 4. Diagramme d'activité

Cette analyse s'accompagne aussi de diagrammes d'activités.

Ensuite, après analyse, la démarche prévoit de définir les processus cibles :

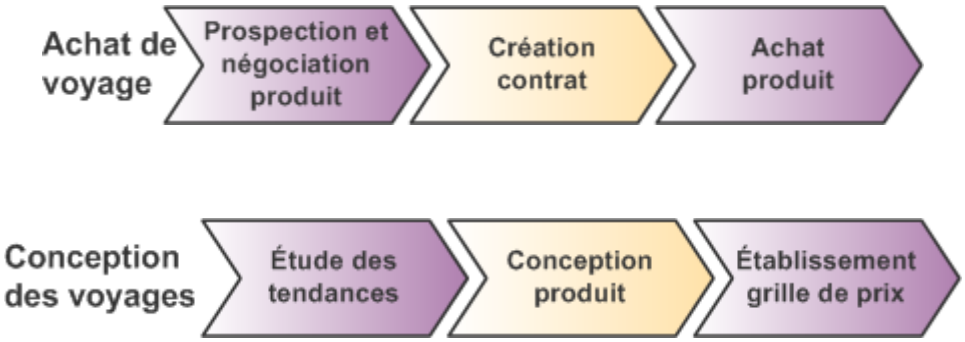


Figure 5. Diagramme cible

Dans cet exemple, le processus existant a été décomposé en deux processus afin de mieux répondre aux problématiques de l'organisation.

2.6. Identification des zones, quartiers et îlots (= bloc fonctionnel) [3]

2.6.1. Définition

- Une zone représente le domaine fonctionnel.
- Un quartier est une opération à l'intérieur d'un métier.
- Un îlot représente une application.

Voyons sur un exemple une des façons d'identifier ceux-ci :

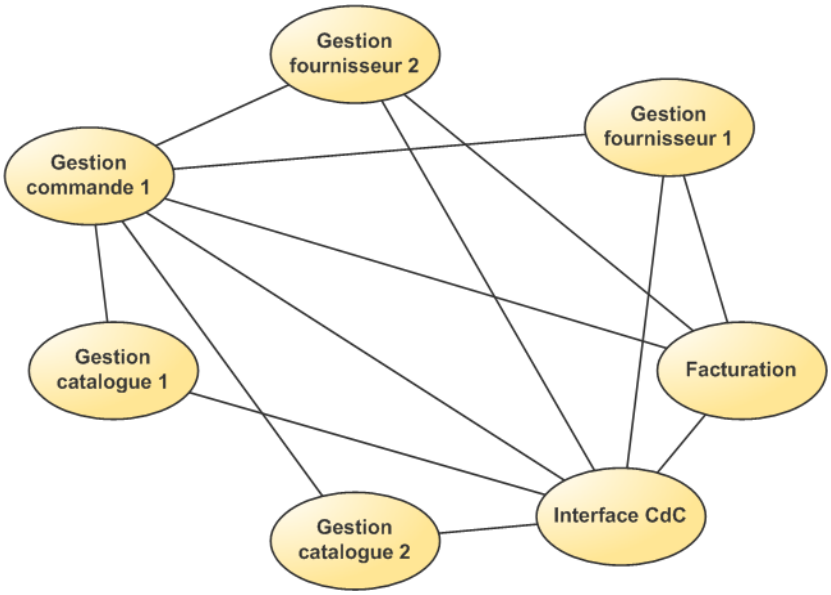


Figure 6. Exemple d'échange de flux

Ici, nous avons un ensemble de services qui communiquent les uns avec les autres, et nous constatons tout de suite les problèmes d'échanges de flux et de redondances… La démarche prévoit de séparer ces services et de les regrouper suivant des domaines fonctionnels. Ainsi, nous obtenons :

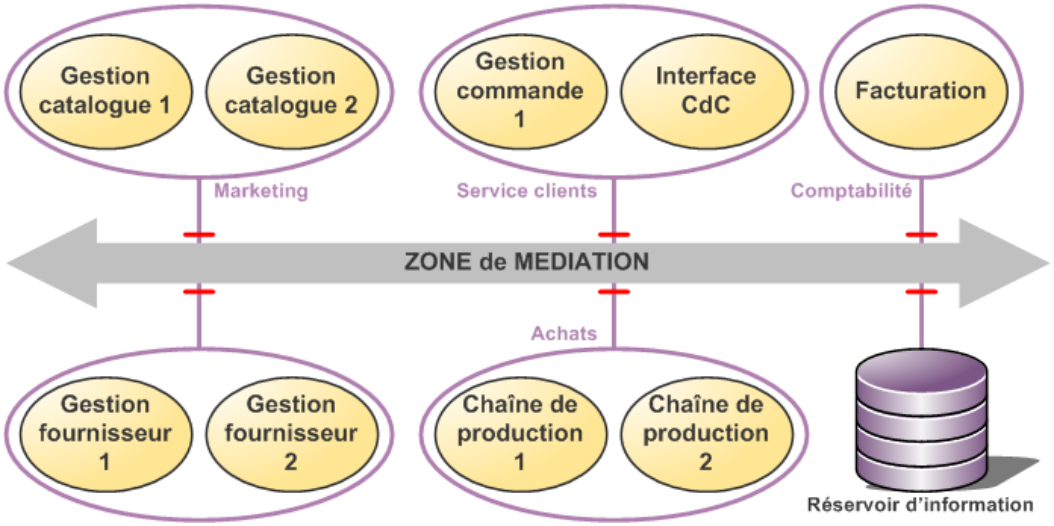


Figure 7. Illustration de la démarche

A ce stade, les domaines fonctionnels sont identifiés et nous voyons que les communications entre services passent par une zone de médiation (on parle alors de découplage fonctionnel). Cette zone permet de centraliser les flux de communication. La couche médiation peut, par exemple, être implémentée par des ESB. En résumé, celle-ci vise à assurer l'interconnexion en gérant la médiation, la communication et les interactions entre les services et applications d'un système d'information. A noter, l'apparition d'un réservoir d'informations, regroupant toutes les données de l'organisation.

2.6.2. Les cartographies

Les cartographies permettent d'avoir une vue d'ensemble des zones, quartiers et îlots. La démarche préconise d'établir les cartographies des processus métiers, fonctionnels et applicatives existantes et cibles. La cartographie des processus métiers a déjà été évoquée précédemment. La cartographie applicative est la suite logique de la cartographie fonctionnelle et regroupe donc les éléments de cette dernière. Nous nous attarderons sur la cartographie applicative. Cette étape représente la structuration du système d'information en blocs applicatifs. En reprenant notre exemple, nous obtenons ainsi deux cartographies :

Cartographie applicative existante :

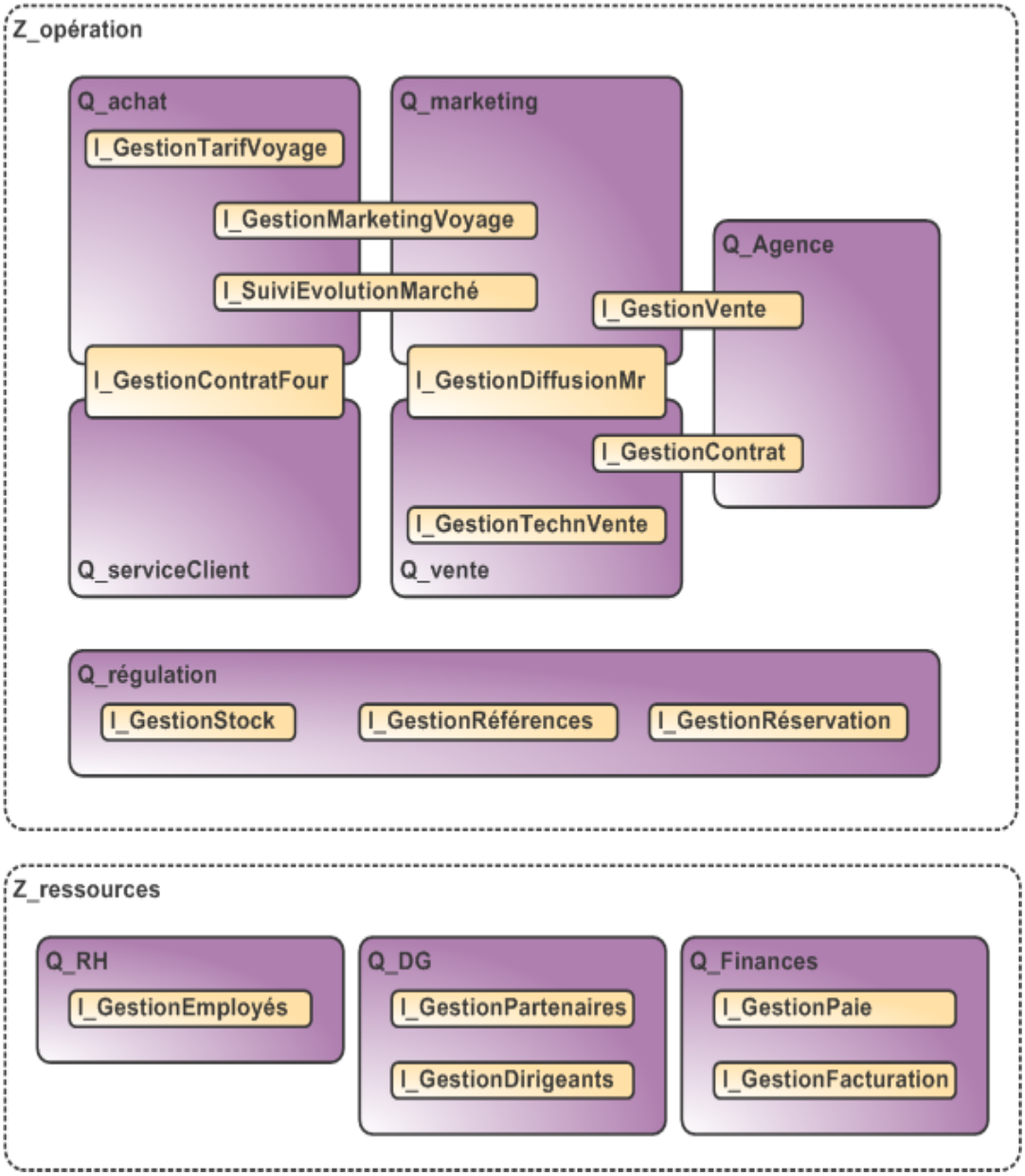


Figure 8. Exemple de cartographie d'un système

En pointillé, nous avons les zones dans lesquelles nous avons des quartiers (en violet) et à l'intérieur de ceux-ci des îlots (en jaune). Les noms des îlots sont présents à titre indicatif. A travers cette cartographie, nous retrouvons les problèmes vus précédemment (redondances…)

2.6.2.1. Cartographie applicative cible :

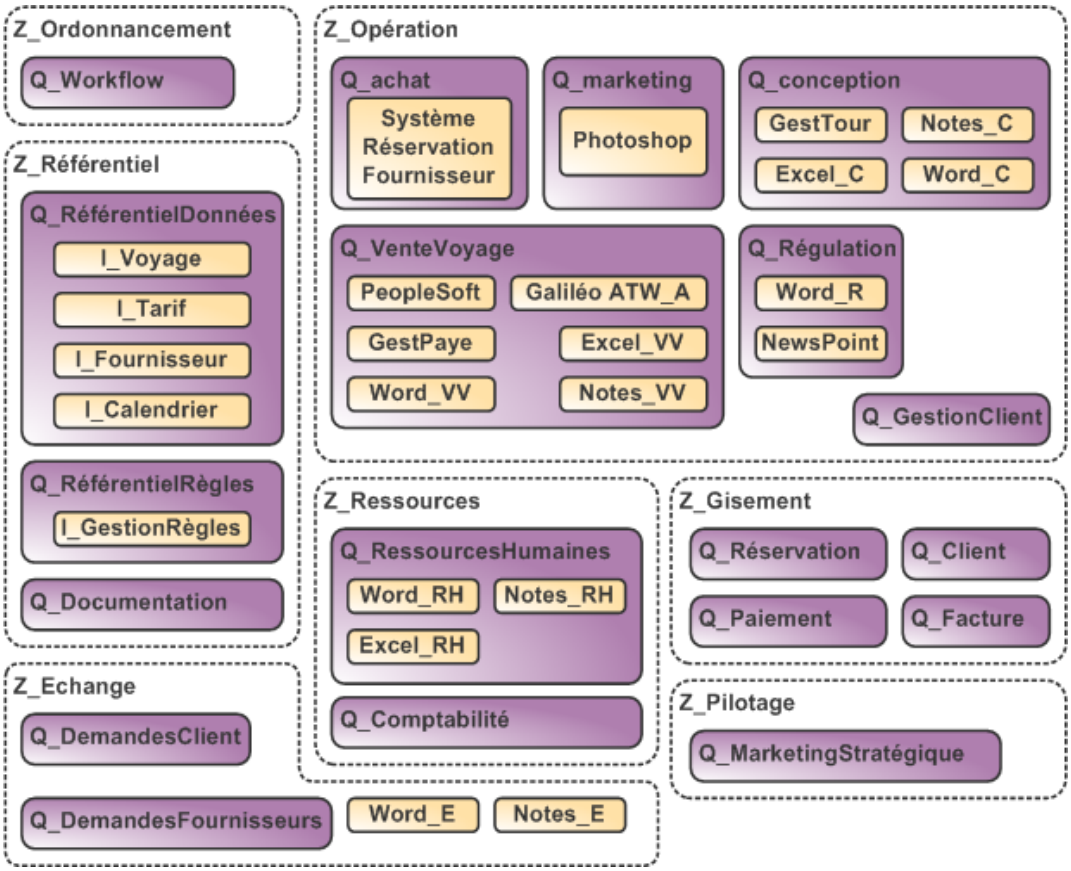


Figure 9. Exemple de Cartographie cible d'un système

D'une part, nous avons un meilleur découpage, car un îlot appartient à un seul quartier et d'autre part nous voyons que de nouvelles zones apparaissent. Cette cartographie est issue de la cartographie fonctionnelle cible sur laquelle des zones ont été ajoutées. Bien entendu, afin de mettre en place une telle cartographie, des bonnes pratiques existent parmi lesquelles **(Le projet d'urbanisation du SI, C.Longépé) :**

- Toute architecture fonctionnelle comporte une zone échange qui est en quelque sorte la prise du SI
- Toute architecture fonctionnelle comporte une zone gisement de données : elle regroupe les informations dynamiques ainsi que les services d'accès à ces données
- Toute architecture fonctionnelle comporte une zone référentielle de données : elle regroupe les informations communes aux différents éléments du système d'information étant relativement stables.
- Toute architecture fonctionnelle comporte une zone de pilotage unique
- Toute architecture applicative comporte une zone ordonnancement qui assure l'interface entre le front office, le back office et le middle office.

2.6.3. Les livrables

Au terme de cette démarche, un Plan d'occupation des sols (POS) est défini. C'est un rapport constitué :

- De synthèses sur les orientations choisies ainsi que les justifications sur les options retenues.
- D'une définition des zones, quartiers et îlots.
- De cartographies existantes et cibles (cartographie des processus, fonctionnelle, applicative, et éventuellement technique).
- De documents annexes (comptes rendus d'entretiens, liste des personnes et des entités organisationnelles…)

Le but est d'identifier les écarts entre l'existant et les principes d'urbanisation, mais aussi d'établir le planning des évolutions en décrivant les actions et leur coût correspondant.

3. Conclusion

Dans le contexte économique actuel, les entreprises doivent gérer leurs systèmes d'information avec rigueur et cohérence. Le système d'information est en effet au cœur du fonctionnement de toute organisation et son efficacité en conditionne les performances. La plupart du temps, les entreprises se trouvent confrontées à des systèmes d'information sédimentés. Ces derniers portant le poids d'une évolution dirigée par les contraintes du moment et les intégrations successives de nouvelles technologies. L'urbanisation des systèmes d'information est donc une technique s'attachant à piloter l'évolution du système d'information. Les cartographies qui sont réalisées dans ce cadre peuvent donc devenir de véritables outils de travail pour les responsables des projets informatique.

Évaluation des systèmes d'informations existants cas résidence Universitaire Hasnaoua3

2.1. Introduction

L'évaluation des systèmes d'informations est souvent comprise comme l'audit du système à la lumière en vigueur. L'évaluation est un important outil qu'un organisme peut utiliser pour démontrer qu'il fait preuve de responsabilité, pour améliorer son rendement, pour accroître sa capacité d'obtenir des fonds et pour planifier et accomplir les objectifs qu'il s'est fixé. En communiquant les résultats de l'évaluation, un organisme peut aussi tenir son personnel, son conseil d'administration, les utilisateurs de ses services, ses bailleurs de fonds, le public et d'autres intervenants au courant des bienfaits et de l'efficacité de ses services et programmes et expliquer comment les œuvres de bienfaisance fonctionnent et comment elles sont surveillées.

Notre mémoire a pour but de faire évoluer le système d'information de notre organisme pour qu'il soutienne et accompagne de manière efficace et efficiente les missions de cette organisation et on tient compte de l'existant et qui doit permettre de mieux anticiper les évolutions ou contraintes internes et externes impactant le SI, et en s'appuyant le cas échéant sur des opportunités technologiques ; mais avant de concevoir ce système, il est essentiel de faire une étude de l'existant afin d'observer les différentes manques et de proposer une solution aux problèmes posés.

2.2 Présentation de l'organisme d'accueil

Après notre stage effectué dans la résidence universitaire Hasnaoua3 nous allons présenter et définir les rôles de cette organisation (D.O.U.H).

2.2.1. La Direction des œuvres universitaires

La Direction des œuvres universitaires Hasnaoua (D.O.U.H) est un établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle directe de l'office national des œuvres universitaires et le ministère de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique. La Direction des œuvres universitaires regroupe un ensemble de résidences universitaires dont elle assure le suivi et le contrôle du fonctionnement ainsi que la coordination des activités, notre étude est au niveau de la direction des œuvres universitaires Hasnaoua et particulièrement à la résidence universitaire Hasnaoua3.

2.2.2. La résidence universitaire Hasnaoua 3 (R.U.H3).

La résidence universitaire Hasnaoua3 (R.U.H3) est l'une des résidences relevant de la Direction des Œuvres Universitaires Hasnaoua (D.O.U.H), il s'agit d'un établissement public à caractère administratif, implémentée au niveau du pôle technologique Hasnaoua 2 de l'université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, située entre les Résidences Universitaires Hasnaoua 2 et 4.

Elle a été crée en 2003 suite au fractionnement de la résidence Universitaire Hasnaoua2 qui a dépassée de loin les normes requises.

Elle est composée essentiellement de :

- Six blocs d'hébergement de 06 niveaux à trois cages, dont un à deux cages, d'une capacité réelle de 3988 places après dédoublement.
- Un restaurant universitaire d'une capacité de 800 places situé au pôle technologique.
- Un restaurant universitaire d'une capacité de 500 places situé au sein de la résidence.

Il y'a lieu de signaler que des rez-de-chaussée de certains pavillons ont été aménagés pour abriter des structures nécessaires pour le fonctionnement de la résidence à savoir :

- Des bureaux pour l'administration ;
- Une bibliothèque ;
- Une unité de prévention médicale ;
- Des magasins de stockage ;
- Une salle informatique ;
- Une boutique pour résidentes ;
- Une salle de prière ;

Nonobstant l'inexistence d'infrastructure d'accompagnement à savoir la salle de spectacle, la salle de gymnase ainsi que les unités de soins généraux et dentaires, ce qui nous a contraint à utiliser les infrastructures des résidences limitrophes.

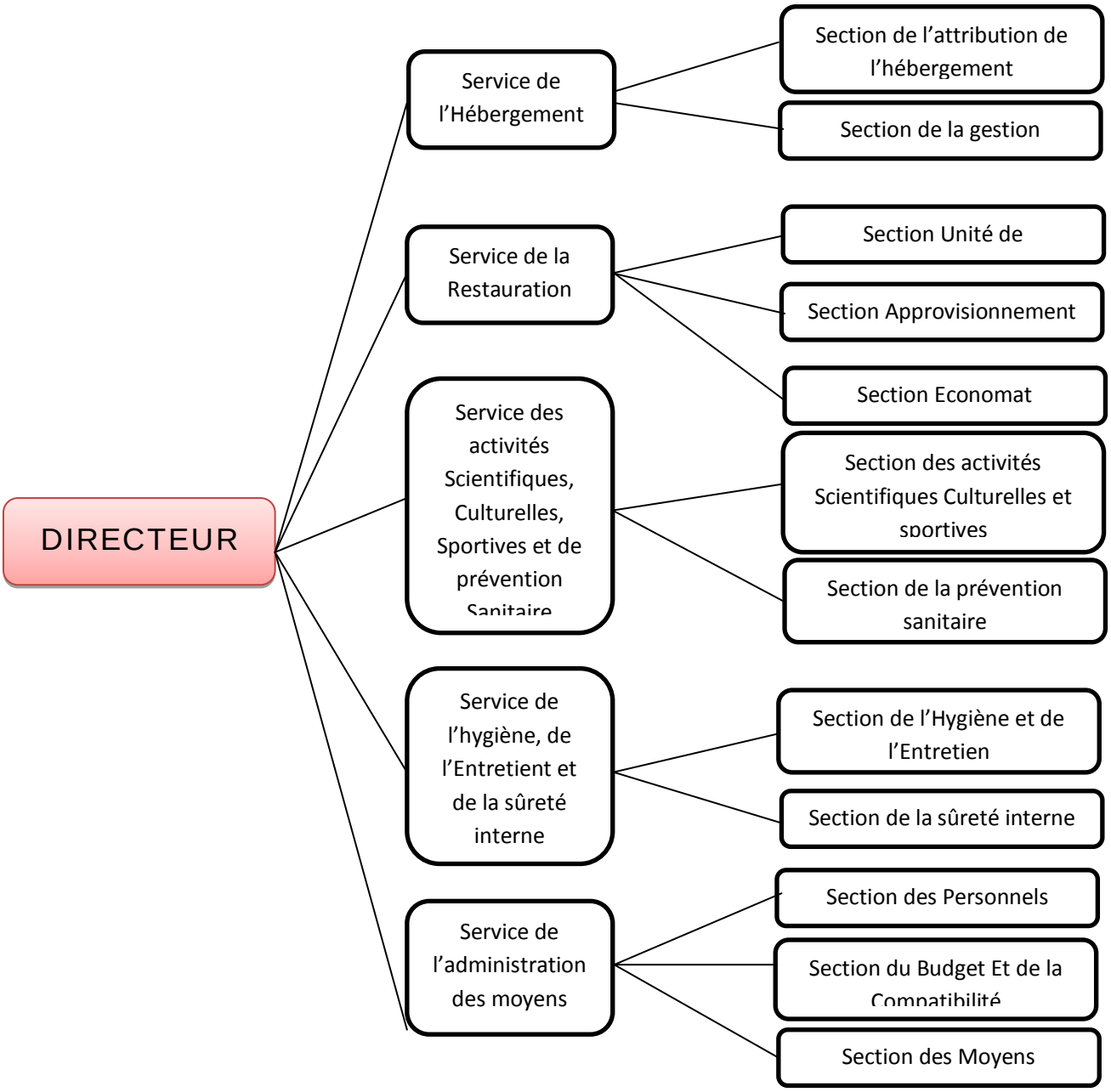
2.2.3. Mission de l'organisme :

La résidence universitaire, quelques soit sa population, est un lieu de vie où les principales conditions de séjour sont assurées à savoir :

- Hébergement ;
- Restauration ;
- Couverture médicale ;
- Activités culturelles et sportives ;
- Bourses ;
- Transports….etc.

En effet la résidence universitaire met à la disposition de l'étudiant tous les moyens nécessaires afin de lui permettre de poursuivre son cursus universitaire dans des meilleures conditions possible. Ces moyens consistent en l'hébergement de l'étudiant dans des chambres conçus à cet effet, sa prise en charge sur le plan restauration, transport et couverture médicale et sportives organisées à longueur d'année. Au passage qu'une bourse est attribuée à tout étudiant ouvrant droit.

2.2.4. L'organigramme de la Résidence Universitaire Hasnaoua 3 :



2.2.5. Organisation de la résidence universitaire

Elle est gérée par une Directrice assistée par différents chefs de services et chefs de section (voir organigramme ci-dessus). Elle est organisée en cinq (05) services :

1. **Service de l'administration des moyens**

Ce service a pour mission d'assuré la gestion de la carrière du personnel. Ce service est composé de trois(03) sections :

- ✓ Section du personnel ;
- ✓ Section bourses ;
- ✓ Section des affaires financières.

2. **Service de la restauration :**

Ce service a pour objectif de prendre en charge tous les étudiants concernant la restauration. Il est chargé d'assurer les approvisionnements en denrées alimentaires et de procéder à la comptabilité de ces dernières, composé de trois sections :

- ✓ Section Unité de Restauration ;
- ✓ Section Approvisionnements ;
- ✓ Section Economat.

3. **Service d'hébergement :**

Ce service a pour mission d'accueillir des étudiantes nationaux/étrangères, d'assurer l'hébergement et le transport, composé de deux sections :

- ✓ Section Hébergement ;
- ✓ Section de la gestion.

4. **Service des activités scientifiques, culturelles, sportives sanitaire**

Ce service a pour mission d'offrir à l'étudiant les différentes formules de détente et de répondre aux besoins d'expression artistique, culturelle et sportive des étudiants, de prendre en charge ces derniers sur le plan médical, composé de deux sections :

- ✓ Section des activités scientifiques culturelles et sportives ;
- ✓ Section de la prévention sanitaire.

5. **Service de l'hygiène, de l'entretien et de la sûreté interne :**

Ce service a pour mission de veiller sur la sécurité des étudiants et d'assurer l'hygiène à l'intérieur des résidences, composé de deux sections :

- ✓ Section de l'hygiène et de l'entretient ;
- ✓ Section de la sûreté interne.

2.2.6. Environnement de travail

1. Etude des postes :

- **Fiche d'analyse du poste** : 1.

-

Désignation du poste : directeur

- **Poste attaché** : directeur
- **Effectif** : 1
- **Mission** : Circulation des documents, organisation du travail et division des tâches

Tâches

- Le suivie et la gestion des différents services rattaché
- La signature des documents émanant des différents services
- La gestion du budget de fonctionnement

Documents entrants

- Certificat d'hébergement
- Carte de résidente
- Décision de résidence
- Bon de commande extérieure de différent service
- Bon de commande intérieure de différent service
- Etat des stocks antérieurs
- Etat des entrées de denrées(Achat) par fournisseur.
- Etat des transferts (Entrées) de denrées
- Etat récapitulatif des entrées de denrées par lot
- Etat des consommations cumulées de denrées par produit
- Etat des transferts de denrées (sorties)
- Etat récapitulatif des sorties de denrées
- Etat inventaires de denrées (Stock restant)
- Fiche d'engagement de différents chapitres……etc.

Documents sortants

- Certificat d'hébergement
- Mandatements
- L'état d'absence

- Différents courriers
- Feuilles de consommation journalière
- Décision de chambre …….etc

Fiche d'analyse du poste : 2(Service d'hébergement)

- **Application** : Windev
- **Base des données** : Access
- **Désignation du poste** : Service d'hébergement
- **Poste attaché** : chef de service
- **Effectif** : 6
- **Mission** : assurer la gestion d'hébergement

Tâches

- Réception des différents documents puis les transmet au directeur
- Saisie des différents documents :
- Fait la mise à jour des dossiers des étudiants.
- Imprime les différents documents concernant le services.
- Contrôle l'affectation des résidentes.
- Affiche le déroulement des dossiers de résidente.
- Faire les statistiques des nouvelles bachelières, les sortantes, les renouvelées, les transférées…etc.

Documents entrants

- Dossier des nouvelles bachelières algériennes et étrangères
- Certificat de scolarités des résidentes pour renouvellement
- L'affiliation de chaque résidente.

Documents sortants

- Certificat d'hébergement
- Carte de résidente.
- Décision de résidence
- L'Etat de résidence par filière.
- Situation des places libres par date.
- Situation des places libres par pavillon
- La liste des nouvelles bachelières, renouvelées, transférées et sortantes.

Fiche d'analyse du poste : 3(Service restauration)

- **Application** : Windev
- **Base des données** : Access
- **Désignation du poste** : Service de restauration
- **Poste attaché** : chef de service
- **Effectif** : Selon le restaurant (campus/résidence)
- **Mission** : assurer la gestion du restaurant

Tâches

- Etablir un bon de commande extérieure de différentes denrées alimentaires selon le menu du jour
- Le suivie du personnel du restaurant
- Le suivi en général la gestion du restaurant du petit déjeuner jusqu'au diner.

Documents entrants

- Etat des entrées de denrées(Achat) par fournisseur.
- Etat des transferts (Entrées) de denrées
- Etat d'effectif affecté au service.

Documents sortants

- Etat des stocks antérieurs
- Etat des transferts de denrées (sorties)
- Etat récapitulatif des sorties de denrées
- Etat inventaires de denrées (Stock restant)
- Etat consommations et prix de revient moyen journalier
- Effectifs nourris
- Etat des tickets vendu par jour
- La feuille de consommation journalière

3. Evaluation des systèmes d'information existant

Première Partie : La méthodologie de l'évaluation des systèmes d'information.

3.1. Une procédure méthodique

La méthodologie de l'évaluation répond à des règles rigoureuses, indispensables pour mener à bien le projet.

3.1.1 Qu'est ce que l'évaluation ?

L'évaluation estime la conformité du système d'information avec les besoins de l'utilisateur. Il s'agit de voir si le système a des lacunes, lesquelles et comment on peut résoudre ce problème, en proposant des améliorations qui influeront sur la productivité de l'établissement. C'est en cela que l'évaluation est une activité souvent considérée comme stratégique pour une administration et qu'il est rattaché le plus souvent à la Direction Centrale.

3.1.2 Les résultats d'une évaluation de projet peuvent servir à :

- Identifier des façons d'améliorer ou de changer des activités de notre projet ;
- Faciliter les changements dans le plan du projet ;
- Préparer les rapports d'un projet (p. ex. rapports de mi-parcours, rapports finals) ;
- Informer les personnes concernées par le projet à l'interne comme à l'externe ;
- Planifier la durabilité du projet ;
- En apprendre plus sur l'environnement dans lequel le projet est ou a été mené ;
- En apprendre plus sur la population visée par le projet ;
- Présenter la valeur et l'utilité du projet aux intéressés et au public ;
- Planifier d'autres projets ;
- Comparer les projets afin de planifier pour leur avenir ;
- Prendre des décisions organisationnelles fondées sur du concret ;
- Démontrer la capacité de l'organisme de faire des évaluations lorsqu'il cherche à recueillir des fonds ; et démontrer le souci de l'organisme de faire preuve de responsabilité pour ce qui est de la mise en place de ses plans, la poursuite de ses buts et la mesure de ses résultats.

3.2 But de l'évaluation :[4]

Le but de l'évaluation est de fournir des renseignements permettant de prendre des mesures comme des décisions, la planification stratégique, l'établissement de rapports ou la modification de programmes. L'évaluation de projets nous aide à comprendre les progrès, le degré de réussite et d'efficacité d'un projet. Une évaluation donne une description complète d'un projet, y compris ce qu'il faut savoir sur :

- Les besoins auxquels le projet doit répondre ;
- Les personnes qui doivent y participer ;
- La définition de la réussite de notre projet ;
- Les extrants et les résultats immédiats auxquels nous pouvons nous attendre ;
- Les résultats attendus du projet ;
- Les activités qui permettront d'obtenir les résultats ; et
- L'harmonisation et les relations qui doivent exister entre les activités et les résultats.

3.3 L'étude de l'existant

Avant tout diagnostic, il est capital d'appréhender tous les enjeux qui se mettent en place pour chacun des acteurs de l'évaluation : que ce soit l'informaticien, le gestionnaire ou l'analyseur. L'équilibre entre l'informaticien et le gestionnaire du système d'information est délicat dans la mesure où on a affaire à deux façons différentes de penser. Il faut donc rendre l'étude de l'existant compréhensif et utile pour les deux parties et être particulièrement vigilant sur la communication au sein du binôme. Sans une communication optimale, le diagnostic risque d'être bancal.

3.3.1 Les méthodes d'évaluation de l'existant [5].

L'évaluation d'un système d'information au sein d'un service interne peut être menées de façon très diverse et créative : questionnaires, vidéos, entretiens semi directifs, démonstrations faites de l'utilisateur et même mouchards électroniques qui permettent d'enregistrer automatiquement les activités à l'écran (frappe des touches, mouvement de la souris…). Les techniques doivent s'adapter au contexte de l'entreprise et elles sont plus ou moins pertinentes selon la taille du service, les compétences des utilisateurs ou encore l'esprit de l'entreprise. Dans tous les cas, il convient de rester le plus possible à l'écoute des usagers sans quoi l'évaluation peut être faussée.

Les entretiens oraux conviennent mieux à la microstructure qu'est la Résidence Universitaire Hasnaoua3. A travers des entretiens informels, mais aussi des réunions, il faut cerner d'une part le

rapport spécifique homme machine, c'est-à-dire la façon dont l'utilisateur appréhende le travail sur le système d'information, et d'autre part le niveau de compétences de l'usager par rapport à un système d'information.

L'évaluation doit être construite sur les remarques de plusieurs personnes et non sur l'avis d'une seule personne, cette dernière se destine à modéliser un nouveau système d'information qui doit rester en place plusieurs années. L'évaluation doit donc aller au-delà des spécificités d'une personne

3.4. Les niveaux d'analyse [5]

L'analyse de l'existant se fait selon trois modes d'analyse qui se combinent entre eux :

- ***Un recueil systématique des dysfonctionnements du système*** : ce travail se fait sur toute la durée de l'évaluation et au fur et à mesure de l'appropriation et de l'utilisation du système d'information. Cela consiste à prendre notes de tous les problèmes fonctionnels et techniques que l'on relève à travers l'usage intensif du logiciel.
- ***Une analyse macro-analytique*** : un système d'information est généralement composé de plusieurs fonctionnalités et modules : un module d'édition, un module de statistique et un module de recherche par exemple. Il convient d'étudier dans leur globalité chacune des fonctions. Cette analyse met en évidence les atouts et les points forts d'une application :
- ***Une analyse micro-analytique*** : ce niveau d'évaluation se propose d'étudier chaque unité à l'intérieur d'un module fonctionnel. Ce niveau d'analyse ne concerne plus le logiciel de gestion de l'hébergement, restauration ou finance en lui-même, mais le paramétrage qu'on leurra donné : une refonte des paramétrages suffit parfois pour rendre un système d'information utile et utilisé.

Ces trois niveaux d'analyse se complètent avec d'autres étapes qui présentent l'objet de l'évaluation : il faut mettre en évidence les spécificités techniques du système d'information, notamment en élaborant une synthèse succincte du logiciel. L'aide du logiciel, à destination des clients, peut éventuellement aider à rassembler les informations, tout comme les manuels d'installation et d'utilisation s'ils sont encore à disposition. Cette présentation synthétique et objective du logiciel permet de comparer à terme le produit existant avec la solution proposée, en des termes informatiques. Cela permet aussi d'informer éventuellement l'informaticien sur les technologies mises en œuvre pour le logiciel.

3.4 Le diagnostic [6]

3.4.1 Les trois angles fonctionnels du diagnostic

Le bilan, sous la forme d'un audit, vise à identifier les problèmes liés d'une part au logiciel lui-même, avec un regard réfléchi sur ses fonctionnalités et d'autre part à l'organisation de l'information pensée par l'entreprise. C'est pourquoi dans l'étude de l'existant, les logiciels ont été étudiés sur trois niveaux :

- **A un niveau des gestionnaire de base de données** : les gestionnaires de la base est les personnes qui utilisent les systèmes d'informations au quotidien pour *ajouter, en modifier et éventuellement en supprimer. C'est l'utilisateur des applications (Hébergement, restauration, finance)*
- **A un niveau utilisateur :** l'analyse de la résidence, n'est pas encore consultable sur Internet. Ce niveau utilisateur correspond donc à étudier les fonctionnalités proposées pour une personne qui désire chercher des informations, en consultant la base.
- ***A un niveau d'administrateur technique :*** c'est le niveau du maître d'œuvre, de l'informaticien. C'est à ce niveau que se développe et se surveille les aspects techniques de la base de données, la gestion des paramétrages, l'administration de la gestion des droits du gestionnaire, la maintenance du logiciel ou encore la sécurité des données. La Résidence emploie **un informaticien qui gère cet aspect des bases de données existantes**. A ce niveau, il faut donc mettre en évidence les différents dysfonctionnements techniques, les bugs et les problèmes d'autonomie du gestionnaire de la base. En effet, il est en son pouvoir de faciliter la modification d'un thésaurus, ou encore de paramétrer pour un usage en multiposte, etc.

Ces trois angles d'analyse fonctionnelle sont menés sur deux fronts : d'un côté sur le diagnostic, et d'un autre côté sur les propositions.

3.5 Les propositions : [7]

Un diagnostic entraîne toujours des propositions. En effet, l'examen du système d'information, à partir des observations, des tests prouvant les défaillances et des analyses approfondies, amène des propositions pour améliorer le système.

Nous avons choisi de présenter le rapport d'audit sous la forme de tableaux : chaque fonctionnalité a été étudiée sous deux aspects, les aspects positifs (à garder) et les aspects négatifs (à modifier) :

A titre d'exemple :

Points positif	***Points négatifs***
Ergonomie	
Moteur de recherche	

Lorsqu'on a fait l'évaluation, on est partie de l'existant, en faisant un diagnostic point par point, puis en donnant des propositions d'améliorations.

La première réunion avec les personnes qui manipulent les logiciels, on s'est concentrée sur l'amélioration de l'existant, en allant jusqu'à chercher un nouveau support logiciel, mais on n'a pas pensé à aller au-delà de ce que proposait l'existant. En réalité, l'audit ne consiste pas seulement à régler les problèmes, il faut aussi imaginer des fonctions : celles-ci ne répondent pas à un besoin impérieux des utilisateurs mais elles sont innovantes et accordent une plus grande autonomie à l'administrateur par rapport à l'informaticien. Ainsi, nous ont soumis l'idée d'imaginer la réalisation, via le système d'informations, de produits finis autres celui existant.

La réflexion sur les nouvelles fonctionnalités à apporter pour faciliter le travail de l'administrateur transforme peu à peu la vision qu'on a de la solution logicielle : on tend de plus en plus vers un ERP qui permet d'unifier les bases de données qui allie les systèmes existants et nouveau système pour un usage interne.

A la suite de l'audit, on trouve donc une sorte d'ébauche du cahier des charges. On ne peut pas dire à proprement parler que c'est un cahier des charges puisque cette partie ne se dédie pas à décrire dans son exhaustivité la solution attendue, le calendrier prévisionnel ou encore les conditions financières, juridiques ou techniques de sa mise en place. Encore une fois, il s'agit bien de propositions, le cahier des charges ne se rédige qu'à la fin de la réunion de clôture, quand tout a été décidé. On peut parler d'ébauche du cahier des charges dès lors que les solutions proposées intègrent une description du système cible ainsi qu'une analyse des besoins.

3.6. Les perspectives [08]

En réfléchissant sur l'évolution du support logiciel, on a été amenée à Prévoir et analyser pour réussir son projet ERP. Pour mettre en place un ERP, il faut :

- construire le **projet ERP,**
- choisir un type d'ERP : ERP open source, ERP propriétaire,
- prévoir l'installation de l'ERP et la formation ERP des salariés

3.6.1 Projet ERP : les motivations pour une entreprise

Parce qu'elle souhaite évoluer, être plus compétitive ou revoir son organisation, chaque entreprise peut mettre en place un projet ERP. Cela permet :

- de travailler à partir d'une même base de données,
- de donner à chaque métier un module avec des fonctionnalités adaptées à son activité,
- d'améliorer la gestion de chaque processus,
- d'assurer la traçabilité des informations,
- de gagner en temps et en efficacité,
- d'optimiser le travail d'équipe,
- d'augmenter le chiffre d'affaires pour les entreprises économiques

3.6.2 Prévoir un projet ERP : nécessite une analyse préalable

La mise en place d'un projet ERP prend du temps.

Avant d'acheter et d'installer son ERP, la résidence doit le choisir. Pour cela, elle doit analyser son activité et ses besoins : selon la taille de la structure et son activité, cette analyse prendra 3 à 6 mois. L'étude préalable contiendra :

- l'objectif de la résidence en termes d'activité, d'organisation les besoins de chaque service,
- les modalités de la formation,
- l'évolution de l'activité,
- les avantages et les inconvénients de la mise en place d'un projet ERP.

3.6.3. Choisir un logiciel ERP : 5 différents types

Le choix de l'ERP est déterminant pour la résidence. Selon son budget, son organisation et ses objectifs, elle pourra investir dans :

- un ERP open source : idéal pour les PME, nécessite de bonnes connaissances en informatique,
- un ERP propriétaire : logiciel très complet avec accompagnement du client,
- un ERP tout-en-un : nombreuses fonctionnalités,
- un ERP tout-custom : idéal pour les entreprises technologiques,
- un ERP en mode SaaS : fonctionne avec un serveur à distance, se présente sous forme de service.

Suite à cette petite étude, deux constations se sont imposées :

- Les logiciels open source sont l'avenir des systèmes d'information et il n'est plus question de se lancer dans une autre coopération avec un éditeur propriétaire ;

3.6.3.1. ERP open source

- ***L'ERP open source, le logiciel ERP libre.***

Pour mettre en place un projet ERP, il faut :

- choisir un type d'ERP sur le marché des ERP : **ERP open source**, ERP propriétaire,
- prévoir l'installation de l'ERP et la formation ERPdes salariés.

- ***ERP open source : les caractéristiques de tout ERP***

Comme tout ERP, l'ERP open source est caractérisé par :

- de nombreuses fonctionnalités qui s'adaptent à chaque métier,
- sa base de données unique,
- l'administration unique,
- la traçabilité,
- l'interconnexion des services.

Entrez en contact direct avec des professionnels afin d'obtenir un devis personnalisé.
Demander un devis gratuit.

- ***Logiciel libre pour PME : économique et sans engagement***

Choisir un ERP open source possède de nombreux avantages.

- C'est un logiciel libre :
  - il ne nécessite pas l'acquisition d'une licence, ce qui permet de faire de sérieuses économies,
  - il est 20 % à 50 % moins cher qu'un ERP propriétaire.
- L'absence de licence sur les ERP open source donne une forme d'indépendance aux entreprises qui ne prennent aucun engagement.

Les ERP open source sont très utilisées par les PME, car ils sont plus faciles à intégrer et à personnaliser, même si cela implique d'excellentes connaissances informatiques.

- **Les différents logiciels ERP open source**

Voici une liste non exhaustive des principaux logiciels présents sur le marché des ERP open source :

- Aria,
- Compiere,
- ERP5,
- Fisterra,
- OFBiz,
- OpenBravo,
- PGI Suite,
- Tiny ERP/Open ERP,
- TiOlive,
- Value Entreprise.

- ***Modules et fonctionnalités d'un ERP open source***

Les modules et les fonctionnalités d'un ERP open source sont identiques à ceux d'un ERP propriétaire. Les principaux modules :

- Gestion des achats, des ventes et des approvisionnements,
- Comptabilité,
- Contrôle de gestion
- Production
- Organisation du travail,
- Stockage, archivage, inventaire,

- Logistique,
- Gestion de projet,
- CRM,
- Ressources humaines (congés, paie….),
- ERP open source : des mises à jour à télécharger

➢ ***Pour faire évoluer un ERP open source,*** il suffit de télécharger des mises à jour. Tout comme le progiciel, les mises à jour sont :

- ***Libres ;***
- ***Personnalisables,***
- ***Economiques.***

- Les besoins des entreprises sont tellement divers qu'aucune solution open source n'a été jugée suffisamment adaptée pour être adoptée.

Deuxième partie : L'étude du cas de la Résidence Universitaire Hasnaoua3

3.7 Service Hébergement :

3.7.1 Contexte : La résidence Universitaire

La résidence universitaire hasnaoua3 est un organisme public à caractère administratif……

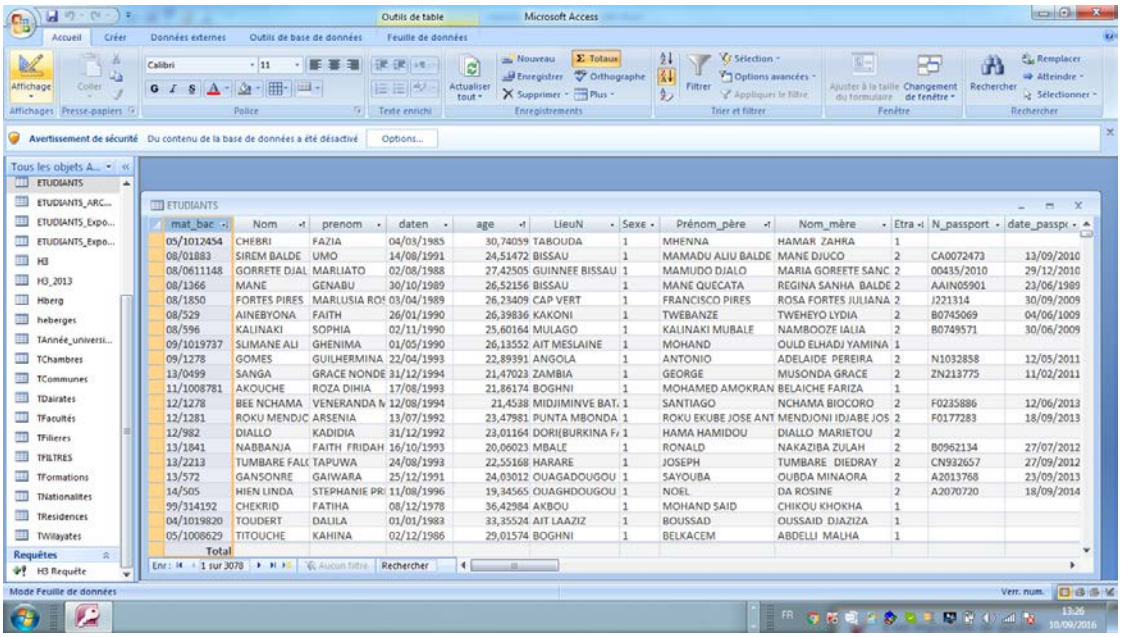
3.7.2 Présentation des services

- ***Hébergement***

C'est dans ce contexte et cette vocation qui s'inscrit notre travail à la résidence : en effet, le premier principal outil de cet organisme est le service hébergement. L'hébergement est une application qui recense toutes les résidentes hébergées (étrangères et algériennes), renouvelées/non renouvelée, fin de cycle, admises/réadmises, transférées……etc.

Il a pour vocation de réceptionner chaque année des nouvelles bachelières provenant des différentes wilayas/daïra/commune d'Algérie et étrangères africaines, la base de données peut enregistrées jusqu'à 4000 résidentes inscrites dans des différentes filières.

Un exemple :



- ***Restauration***

Le deuxième principal outil de la résidence est le service restauration. Qui est une application qui permet de calculer la consommation journalière de l'étudiant(e), les différents entrées et sorties des denrées alimentaires, le prix de revient, le nombre de résidentes restaurées par jour…..etc.

- ***Finance***

Le troisième outil de la résidence est bien le service finance. L'application de ce service permet d'exécuter annuellement le budget de fonctionnement octroyé pour la résidence (engagement et mandatement) des différents chapitres et articles du budget.

3.7.3. Structure technique des trois systèmes

Chaque application est indépendante de l'autre aucune communication entre elles, leurs architectures se composent d'un système de gestion de base de données (SGBD) Access pour les deux services (Hébergement et Restauration) et d'un langage de programmation propriétaire windev, pour celui du budget utilise des fichiers DBF liés au système des gestions de base de données dBASE et d'un langage de programmation clipper. Il n'ya donc pas d'application web-applicable dans la résidence.

3.7.3.1. Les bases de données

- En commence par la base de données de l'hébergement qui se présente sous la forme de 26 tables mises en relation dont la place de la base est plus ou moins importante.

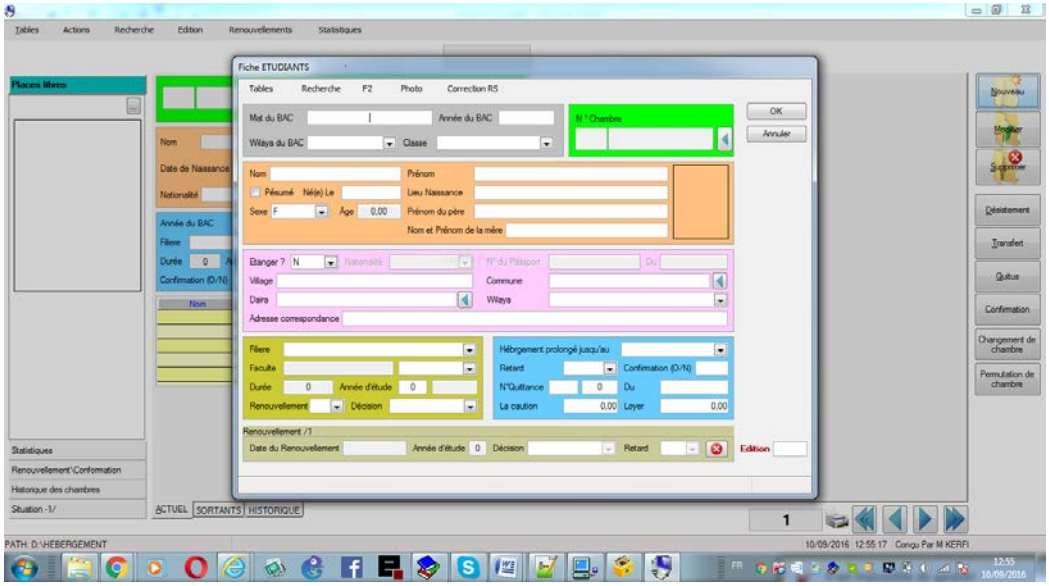
Le cœur de la résidence correspond ou bien il est concentré à l'hébergement des résidentes. Chacune est renseignée sous la forme d'une fiche qui comprend plusieurs champs :

- Matricule _bac ;
- Nom ;
- Prénom ;
- Date et lieu de naissance ;
- Age ;
- Prénom-pére
- Nom-mère
- Nationalité
- Wilaya
- Commune
- Daïra
- Photo
- Filière
- Faculté
- Code filière
- Num-passeport
- Validité –passeport
- L'année d'obtention de bac
- Adresse
- Etc.

Après avoir discuté avec le chef de service d'hébergement et autres fonctionnaire nous on signaler les points suivants :

- Le champ photo est indépendant, importer des images en dehors de l'application, c'est parmi les points faible de l'application ;
- La saisie de tout c'est champs est obligatoire, sinon l'enregistrement ne sera pris en considération ;
- On prend en considération le champ nationalité afin de différencier entre les algérienne et étrangères ;
- La valeur du champ âge n'est pas complète : calculer selon le mois et le jour et n'on par ans on rencontre la virgule ;

- Pour la recherche des diplômées par ans, résultat de l'opération encombrante, elle l'affiche tous les sortantes et celles de l'année en cours.
- L'apparition de la page d'accueil au fond après l'ouverture de l'icône nouveau fiche étudiant.



Champs année du bac : redondance d'information, il figure dans une partie du champ matricule-bac ;

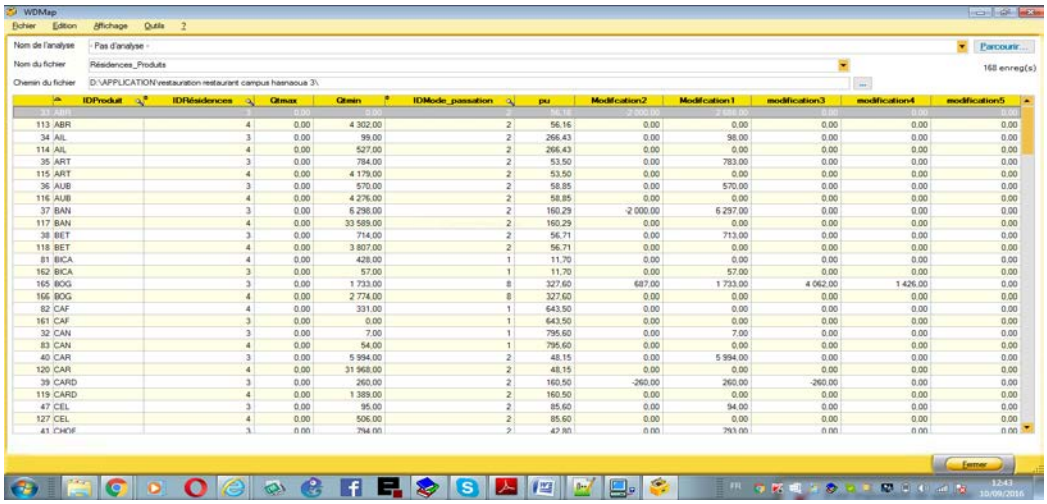
L'opération de recherche d'une résidente est multiple peut être effectuée soit avec le nom, date de naissance ou bien matricule-bac ;

- En ce qui concerne la base de données restauration est une base de données native utilisée par le logiciel de développement Windows WINDEV de PC SOFT est composée de 25 fichiers :

On prend le fichier produit comme exemple qui comprend plusieurs champs :

- Id produit
- Id résidences
- Qtmax
- Qtmin
- Id Mode-passation
- PU
- Désignation
- Unité
- Famille
- Taux TVA

- Ration
- Qt-alerte



On peut dire que cette application répond à 99% aux exigences de l'utilisateur, d'après les personnes manipulant la base de données, sauf qu'il faut rajouter un fichier qui correspond à la fiche de suivie mensuelle qui englobe le prix de revient de la consommation journalière de tout le mois.

Ainsi, les deux personnes qui travail sur l'application on prit pour habitude de créer le document en question « fiche de suivie » en word synthétisant le prix de reviens mensuel jours par jours des deux restaurants de la résidence.

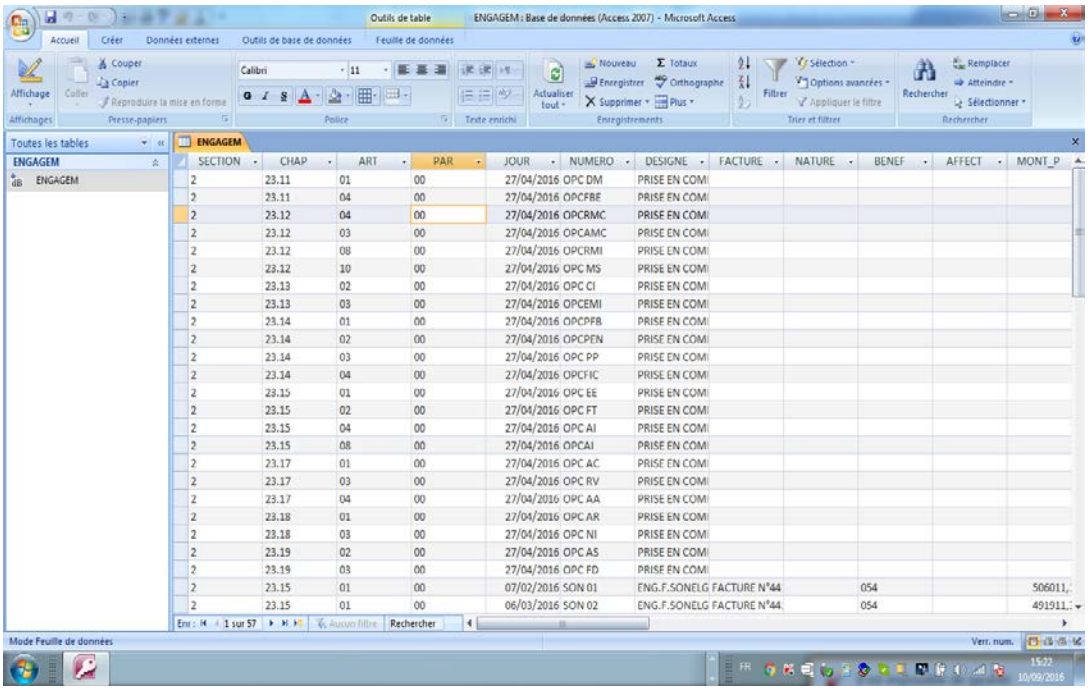
- En ce qui concerne la base de données engagement/mandatement est une base de données DBF associé aux systèmes de gestion de base de données dBASEIII et des données NTX format de fichier d'index utilisé avec clipper et données FRM , dBASE qui est devenu plus tard, dBASEIV avec la mise en place du concept (SQL) utilisée par le logiciel de développement clipper sous dos est composée de 18 fichiers Dbf ,11 fichiers Ntx et 12 fichiers FRM

En effet, l'engagement/mandatement est considérée comme le troisième élément relatif au système d'information, car il est indispensable dans la gestion des résidences.

On prend le fichier engagement comme exemple qui comprend plusieurs champs :

- Section
- Chapitre
- Article
- Paragraphe
- Jour

- Numéro
- Désignation
- Facture
- Nature
- Bénéficiaire
- Affectation
- Montant ;



Il faut donc limiter cette documentation électronique et réunir le plus possible, dans une seule et même application capable de gérer les différents aspects de la base de données de différents application ;

En effet, les trois applications sont indispensables dans la gestion des résidences universitaires.

Troisième Partie : Le Diagnostic

3.8. Réalisation et présentation de l'évaluation

Le diagnostic du système d'information s'est fait comme a été mentionné plus en arrière mais grâce aux méthodes suivantes :

- Test empiriques du logiciel ;
- Lecture des dossiers de spécifications techniques ;
- Recueil des contributions des utilisateurs des bases de données.

3.8.1 Conclusion générales

Les trois logiciels sont fonctionnels et utilisables mais il reste des points problématiques et des fonctions à améliorer, voici les plus gros points :

- L'ergonomie des interfaces sont perfectibles : (restauration, hébergement, budget) ;
- Impossible d'ouvrir plusieurs fenêtres à la fois il faut sortir de l'actuel pour passer à l'autre ;
- La procédure de modification des quantités des denrées alimentaires est complexe, dans le cas de l'application de restauration, le logiciel n'a aucune souplesse d'adaptation. Ce point diminue l'autonomie de l'utilisateur ;
- Le résultat de la recherche des étudiantes transférées, désistées et diplômées ne sont pas dans un ordre chronologique.
- La procédure d'archive s'étale pour une courte durée à savoir quatre ans maximum (l'hébergement) ;

3.8.2. Diagnostic au niveau gestionnaire de base de données :

3.8.2.1 .La base de données interne de logiciel hébergement

Ergonomie

Point positif

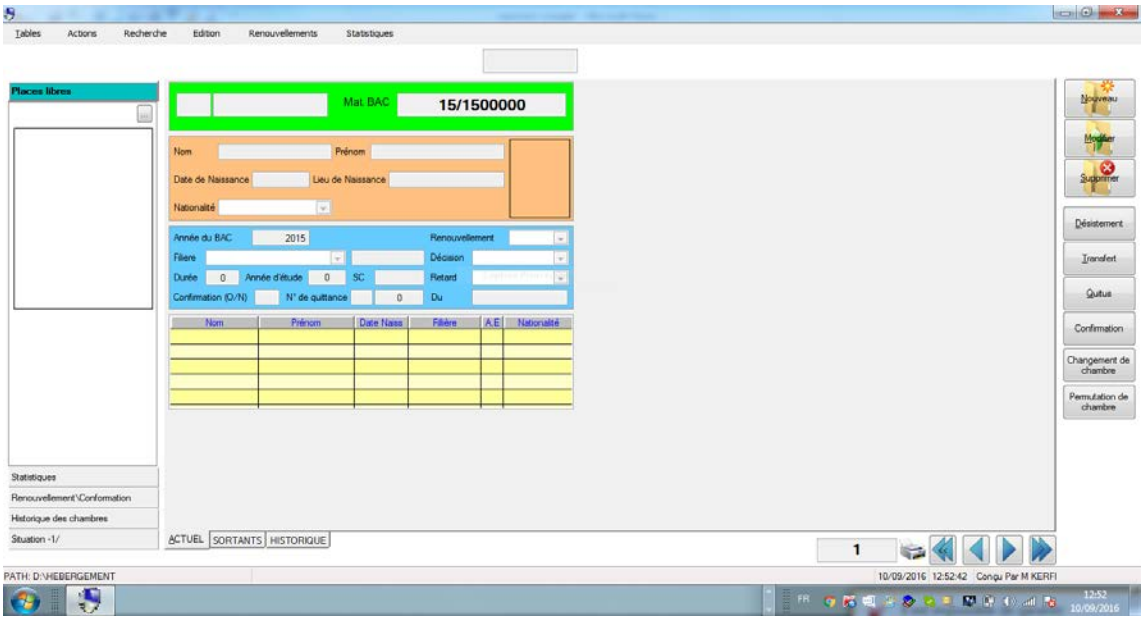
- L'interface d'accueil est claire et facile à prendre en main sur la plupart des aspects ;
- Le logiciel à pris en compte la saisie des nouvelles bachelières de toutes les wilayets à l'échelle national et des étrangères africaine ;
- Touts les détails concernant le service hébergement est pris en considération (nombre inscrites, renouvelées, transférées, désistées…..etc.) ;
- La recherche est multiples : selon le nom, mat-bac et date de naissance ;
- Possibilité de réduire l'application

Point négatifs

- Il est impossible d'ouvrir plusieurs fenêtres à la fois, on est obligé de fermer chaque fenêtre pour passer à l'autre ;
- L'interface d'accueil toujours apparent en arrière plan après chaque opération ;
- Le résultat concernant l'âge n'est pas complet comme nombre exp :18,75.
- L'opération de scan des photos des résidentes s'effectue à l'extérieure de l'application, chose qui alourdit l'avancement du travail.

- Problème de contrôle :
  - ✓ selon le règlement intérieur des résidences universitaires l'âge limite à l'hébergement est de 28 ans, chose qui n'est pas pris en compte dans ce logiciel ;
  - ✓ selon la durée de la formation plus une année ; au-delà pas d'accès à la résidence, ce n'est pas le cas avec cette application ;

Aperçu de l'application (page d'accueil)



3.8.2.2 .La base de données interne du logiciel restauration

Ergonomie

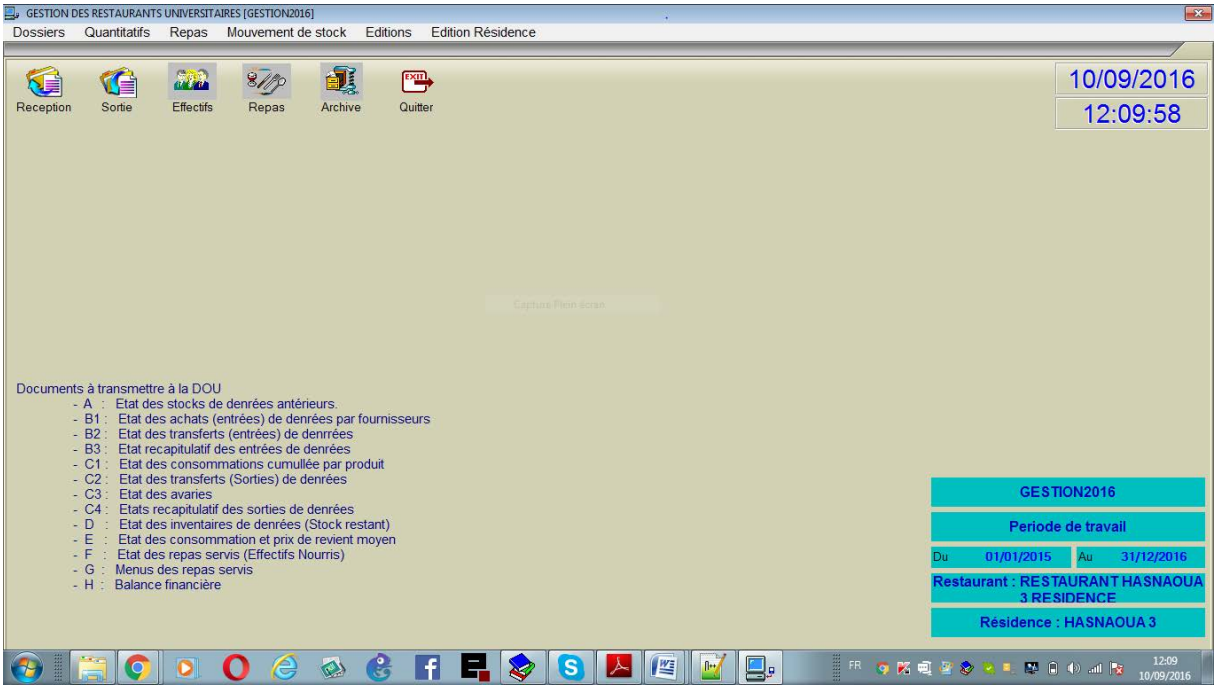
Point positif

- L'interface d'accueil est claire et facile à prendre en main sur la plupart des aspects ;
- Le logiciel prend en compte la saisie de touts les produits ……..
- Touts les détails concernant le service restauration est pris en considération (entrées, sorties, repas servi, effectifs, ….etc.) ;
- L'opération d'archive est prise en considération
- Le transfère des données de la résidence vers la direction est inclus dans ce logiciel ;
- Le transfère des données entre les deux restaurants et pris en considération ;
- La recherche : selon la date ;
- L'état de différentes éditions bien détaillées.

Point négatifs

- Il est impossible d'ouvrir plusieurs fenêtres à la fois, on est obligé de fermer chaque fenêtre pour passer à l'autre ;
- L'interface d'accueil apparent en arrière plan après l'accès aux icones au dessous (réception, sortie, effectif, repas….etc) de la barre standard ;
- La fiche récapitulatif des consommations mensuelles n'est pas prise en considération dans l'application ;
- On ne peut pas réduire l'application pour pouvoir accéder à d'autre application, il faut toujours l'ouvrir ;
- Dans l'icône réception, le champ N° facture est inutile, la facture est établit qu'à la fin du mois,
- Mise à jours du calendrier pour détaillés /justifiés les sorties des jours fériés dans l'icône fiche repas.
- Manque un champ tickets vendus dans l'icône repas pour surveiller les consommations journalières ;
- Le résultat ……..La taille de certains champs est petit o

Aperçu de l'application (page d'accueil)



Les suggestions :

- Remplacer N° facture par N° bon de commande ;
- Agrandir le champ de certain désignations ;
- Spécifier les jours féries dans le calendrier ;

3.8.2.3. La base de données interne du logiciel budget (engagement/mandatement)

Ergonomie

Point positif

- L'interface d'accueil est claire et facile à prendre en main sur la plupart des aspects ;
- Le logiciel prend en compte la saisie de tous les produits ……..
- Touts les détails concernant le service restauration est pris en considération (entrées, sorties, repas servi, effectifs, ….etc.) ;
- L'opération d'archive est prise en considération
- Le transfère des données de la résidence vers la direction est inclus dans ce logiciel ;
- Le transfère des données entre les deux restaurants et pris en considération ;
- La recherche est multiples : selon le nom, mat-bac et date de naissance ;
- L'état de différentes éditions bien détaillées.

Point négatifs

- Il est impossible d'ouvrir plusieurs fenêtres à la fois, on est obligé de fermer chaque fenêtre pour passer à l'autre ;
- L'interface d'accueil apparent en arrière plan après l'accès aux icones au dessous (réception, sortie, effectif, repas….etc) de la barre standard ;
- La fiche récapitulatif des consommations mensuelles n'est pas prise en considération dans l'application ;
- On ne peut pas réduire la fenêtre de l'application pour pouvoir accéder à d'autre application, il faut toujours l'ouvrir à chaque utilisation ;
- Le logiciel bug après une attente ; il faut sortir pour accéder à nouveau.

3.9. Le support logiciel

La gestion de la résidence universitaire hasnaoua3 s'appuie pour le moment sur trois applications non interconnectées, il faut donc tout réunir en une seule interface capable de gérer les différents aspects de la résidence. La mise en place d'un ERP nous semble être la meilleure solution,

compte tenus des besoins de la résidence avec la conception d'un nouveau système d'information pour la gestion des ressources humaines.

L'étude de différentes offres logiciels web applicables dans le domaine de l'open source nous a permis de nous rendre compte des fonctionnalités et facilités que l'on pouvait intégrer dans un ERP.

Pour l'interface, on propose donc un seul et unique moteur de recherche avec une interface utilisateur et une interface administrateur. L'interface utilisateur est en accès libre tandis que l'administrateur est restreint. L'interface administrateur propose des fonctionnalités plus poussées que celle de l'utilisateur et permet de rentrer dans l'édition d'une feuille de consommation journalière à partir du moteur de recherche.

La recherche simple est une recherche dans tous les champs de la résidence. La recherche multicritère elle doit permettre une recherche croisée des critères, entièrement modulables par l'utilisateur :

Choix des multicritères

- Nom de la résidence : ce critère comprend le nom en version française, version arabe et en version tamazight.
- Type d'activité : affichage le programme des activités culturelle, sportive et scientifique
- Mot-clé. Il est important pour une recherche de type : « menu du 08 mars » ; « nouvelles bachelière », « employés permanant » ; « date d'ouverture des pavillons » ; « date de fermeture de la résidence » ; « date de renouvellement des chambres »….etc.

Multicritères étendus pour le service interne de la résidence

- Nom du responsable ;
- Date de modification ……
- Suivants les états temporaires assignés à la résidence : cela permet de faire ressortir les résidentes sortantes, renouvelées, employés à la retraite, employé recrutés, etc…

3.9.1. Les nouvelles fonctionnalités

Avec la solution de mettre en place un ERP par la résidence, il faut créer plusieurs comptes administrateur clairement identifié : chaque personne ayant des droits étendus par rapport à l'utilisateur devra s'identifier grâce à un identifiant unique de type prénom.nom par exemple. Les droits de chaque administrateur pourront être paramétrés.

Ainsi, cela permet d'enregistrer les modifications de chaque application et d'avoir un historique précis de quand et par qui a été modifiée telle ou telle opération avec un historique qui garde trace de chaque modification ou intervention. Cette modalité nous permet de garder trace des phases successives dans l'élaboration et le suivi de la résidence, On garde à côté de chaque ligne de modification un champ 'commentaires' pour qu'éventuellement, l'administrateur puisse avoir un espace libre de rédaction citant sa source ou expliquant la modification, on propose l'archivage des opérations annuel grâce un onglet ou l'administrateur peut effectuer l'opération d'archivage

Il faut créer deux boites mails, une pour pouvoir envoyer et recevoir du courrier entre la tutelle (direction des œuvres universitaire Hasnaoua et la direction générale des œuvres universitaire) et la résidence, une deuxième considérée comme un lien entre l'administration et les résidentes, qui vont permettre à l'administration de répondre aux doléances des résidentes en temps réel.

3.10. Les décisions prises

C'est le moment du choix définitif, prélude à la rédaction éventuelle du cahier des charges. La communication est encore une fois vitale pour que chaque parti soit parfaitement dans la compréhension et l'acceptation du projet. Il arrive que l'utilisateur émette un avis défavorable pour une proposition, simplement parce qu'il juge que l'auditeur n'a pas compris la raison d'être d'une fonctionnalité.

Chaque chef de projet a donc son mot à dire sur les propositions et la souplesse de l'auditeur est indispensable pour arriver à un projet cohérent et réalisable.

3.11. Conclusion

Une démarche d'audit de système d'information doit être réfléchie en amont des solutions à proposer. Il est nécessaire de prendre en compte les besoins particuliers de l'organisation, tant informationnels que techniques. Dans une petite structure comme celle de la résidence universitaire hasnaoua3, le nombre de personnes utilisant ou susceptibles d'utiliser les bases des données est réduite, tant et si bien que cette particularité joue sur les méthodes à utiliser pour mener le processus. Cet aspect est avantageux car il permet de connaître en profondeur l'usage de gestionnaire de la base mais il possède aussi l'inconvénient d'être trop centré sur un usage particulier donc incomplet.

Conception du nouveau système

« Gestion du personnel »

Première partie : Le langage de modélisation

3.1. Introduction :

La modélisation objet consiste à créer une représentation informatique des éléments du monde réel auxquels on s'intéresse. Dans ce chapitre nous allons définir le langage de modélisation et la démarche que nous avons choisie pour concevoir notre futur système.

3.2. Langage de modélisation UML :

Les méthodes utilisées dans les années 1980 pour organiser la programmation impérative (notamment Merise) étaient fondées sur la modélisation séparée des données et des traitements. Lorsque la programmation par objets prend de l'importance au début des années 1990, la nécessité d'une méthode qui lui soit adaptée devient évidente. Plus de cinquante méthodes apparaissent entre 1990 et 1995 (Booch, Classe-Relation, Fusion, HOOD, OMT, OOA, OOD, OOM, OOSE, etc.) mais aucune ne parvient à s'imposer. En 1994, le consensus se fait autour de trois méthodes :

- OMT de James Rumbaugh (General Electric-usa) fournit une représentation graphique des aspects statique, dynamique et fonctionnel d'un système ;
- OOD de GradyBooch, définit pour le Département of Défense (DOD-usa), introduit le concept de paquetage (package) ;
- OOSE d'Ivar Jacobson (Ericsson-suède) fonde l'analyse sur la description des besoins des utilisateurs (cas d'utilisation, ou use cases). [REF 2]

Les trois gourous qui régnaient chacun sur l'une des trois méthodes se mirent d'accord pour définir une méthode commune qui fédérerait leurs apports respectifs. UML (UnifiedModelingLanguage) est né de cet effort de convergence. L'adjectif unified est là pour marquer qu'UML unifie, et donc remplace.

En fait, et comme son nom l'indique, UML n'a pas l'ambition d'être exactement une méthode : c'est un langage. [REF 2]

UML exprime ses concepts à travers différents diagrammes qui correspondent à des vues particulières du système informatique.

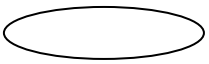
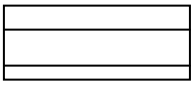
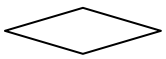
Voici les différents diagrammes d'UML : [REF 6]

1. Les diagrammes d'activités qui représentent le comportement d'une opération en termes d'actions.

2. Les diagrammes de cas d'utilisation qui représentent les fonctions du système du point de vue de l'utilisateur.
3. Les diagrammes de classes qui représentent la structure statique en termes de classes et de relations.
4. Les diagrammes de collaboration qui sont une représentation spatiale des objets, des liens et des interactions.
5. Les diagrammes de composants qui représentent les composants physiques d'une application.
6. Les diagrammes de déploiement qui représentent le déploiement des composants sur les dispositifs matériels.
7. Les diagrammes d'états transitions qui représentent le comportement d'une classe en termes d'états.
8. Les diagrammes d'objets qui représentent les objets et leurs relations et qui correspondent à des diagrammes de collaboration simplifiés, sans représentation des envois de messages.
9. Les diagrammes de séquence qui sont une représentation temporelle des objets et de leurs interactions.

Ces diagrammes, d'une utilité variable selon les cas, ne sont pas nécessairement tous produits à l'occasion d'une modélisation. Les plus utiles pour la maîtrise d'ouvrage sont les diagrammes d'activités, de cas d'utilisation, de classes, d'objets, de séquence et d'états-transitions. Les diagrammes de composants, et de déploiement sont surtout utiles pour la maîtrise d'œuvre à qui ils permettent de formaliser les contraintes de la réalisation et la solution technique.

3.2.1. Les éléments utilisés dans les diagrammes d'UML

Element	Signification
	Un acteur est l'idéalisation d'un rôle joué par une personne externe, un processus ou une chose qui interagit avec un système.
	Un cas d'utilisation est une unité cohérente d'une fonctionnalité visible de l'extérieur.
	Une classe est un classeur. Elle est représentée par un rectangle divisé en trois compartiments (Le premier indique le nom de la classe, le deuxième ses attributs et le troisième ses opérations).
	• Dans le diagramme d'état et d'activité il représente un point de décision qui possède une entrée et au moins deux sorties.

	Un état est matérialisé par un rectangle aux coins arrondis, et des transitions, matérialisées par des arcs orientés liant les états entre eux.
	Un état initial indique que le processus est commencé.
	Un état final indique que le processus est terminé.
	un nœud de fin de flot est représenté par un cercle vide barré d'un X qui indique un échec.
	Un nœud d'action est un nœud d'activité exécutable qui constitue l'unité fondamentale de fonctionnalité exécutable dans une activité.
	Un nœud d'objet représente l'existence d'un objet généré par une action dans une activité et utilisé par d'autres actions.
	Un nœud de bifurcation, également appelé nœud de débranchement est un nœud de contrôle qui sépare un flot en plusieurs flots concurrents.
	Un nœud d'action « accept time event » est un nouveau symbole d'UML2 pour l'action d'Attendre le temps.
	Un nœud d'action « send signal » permet de créer un message et le transmet à un objet cible.

Tableau 1 : Les éléments utilisés dans les diagrammes d'UML [REF 2]

Figure 35..... ▪ □城

3. Démarche d'analyse et de conception :

Notre système à développer, a un cycle de vie avec UP, Processus unifié (PU ou UP en anglais pour unified process) est une méthode de développement pour les logiciels orientés objets. C'est une méthode générique, itérative et incrémentale.

(ref : https ://fr.wikipedia.org/wiki/Unified_process consulter le 18/07/2016)

La vie d'un logiciel est composée de cycles **V** ; un cycle est une nouvelle version du logiciel Chaque cycle est composé de 4 phases :

- Etude préliminaire (Inception)
- Elaboration
- Construction
- Transition.

Chaque phase d'un cycle est composée d'itérations une itération est un incrément

Chaque itération est une mini cascade d'activités :

- Capture des besoins
- Analyse
- Conception
- Réalisation
- Test et intégration. [REF 9]

Vue graphique d'un cycle avec UP

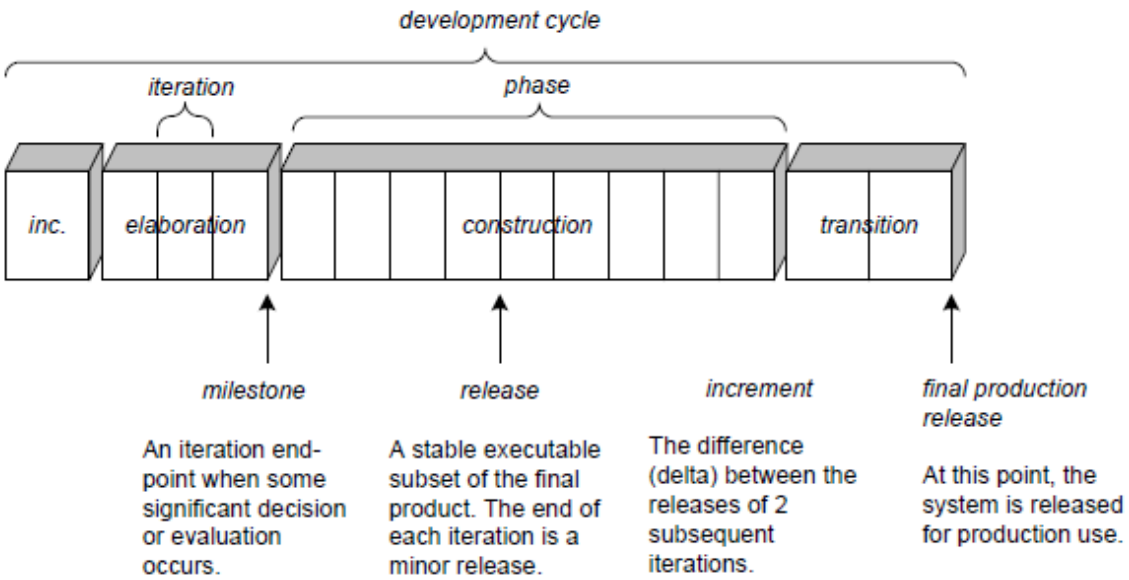


Figure10. termes orientés planifications dans l'UP.[REF 10]

Les phases d'un cycle

Phase 1 : Etude préliminaire

Phase très courte (souvent une seule itération)

Etape préliminaire à l'élaboration ; Déterminer la faisabilité, les risques et le périmètre du projet

- Que doit faire le système ?
- A quoi pourrait ressembler l'architecture ?
- Quels sont les risques ?
- Estimation approximative des coûts et des délais

Phase 2 : Elaboration

Quelques itérations courtes et de durée fixe, pilotées par les risques

- Identification et stabilisation de la plupart des besoins

- Conception de l'architecture de base
- Programmation et test des éléments d'architecture les + importants
- Estimation fiable du calendrier et des coûts

Phase 3 : Construction

Phase la plus coûteuse (>50% du cycle)

- Développement par incréments
- Le produit contient tout ce qui avait été planifié

Phase 4 : Transition

- Produit délivré (version béta)
- Correction du reliquat d'erreurs
- Essai et amélioration du produit, formation des utilisateurs, installation de l'assistance en ligne...

Caractéristiques marquantes de la méthode [ref002]

- Processus guidé par les cas d'utilisation

Les cas d'utilisation :

- Décrivent les interactions entre les acteurs et le système
- Permettent de capturer les vrais besoins des utilisateurs
- Guident tout le processus de développement
- Favorisent un développement itératif

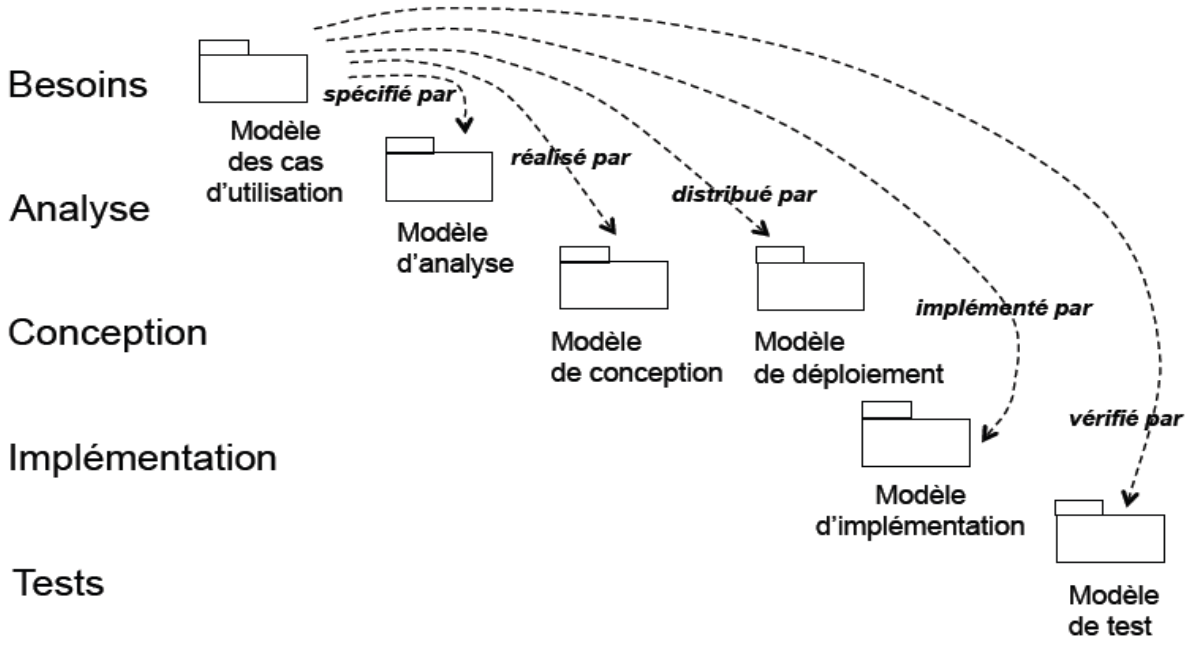


Figure11. Cas d'utilisation / activités [ref002]

- Processus centré sur l'architecture

Architecture :

Vue des aspects les plus significatifs du système Conçue et stabilisée lors des premières itérations ; Traiter en premier les cas d'utilisation "pertinents » :

- les plus risqués / critiques
- les plus importants pour le client
- les plus représentatifs du système

- Processus itératif et incrémental

Itération = mini projet donnant lieu à un incrément

Avantages :

- Gestion des risques importants lors des premières itérations
- Feed-back régulier des utilisateurs
- Feed-back régulier des développeurs et des tests
- Complexité mieux gérée
- Exploitation des erreurs des itérations précédentes

Deuxième partie : Conception de la gestion du personnel

3.4. Introduction :

Suite à la spécification effectuée dans la première partie, nous allons entamer la phase de conception, et pour la mener à bien nous avons choisi le langage de modélisation UML.

Cette phase consiste en une étude détaillée de la solution en mettant un accent particulier sur les nouveaux concepts d'informatisation choisis.

3.5. Diagrammes des cas d'utilisation :

A partir du diagramme de cas d'utilisation d'analyse nous établirons un autre qui montre la solution informatique proposé et les utilisateurs qui vont interagir avec le système.

3.5.1. Cas d'utilisation général :

3.5.1.1. Diagramme de cas d'utilisation général :

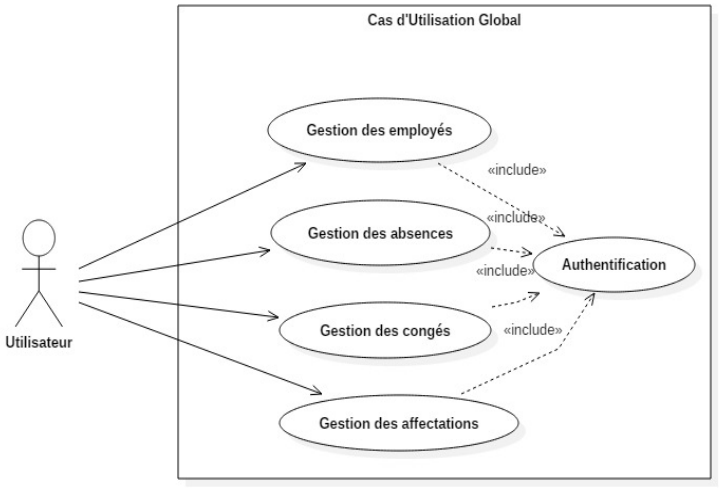


Figure 12 : Diagramme du cas d'utilisation général

3.5.1.2. Description du cas d'utilisation général :

Objectif : assurer la gestion des employés.

Acteurs principaux : utilisateur

Scénario : l'utilisateur assure la :

1. Gestion des employés ;
2. Gestion des absences ;
3. Gestion des congés ;
4. Gestion des affectations ;

3.5.2. Cas d'utilisation « Authentification » :

3.5.2.1. Diagramme du cas d'utilisation « Authentification » :

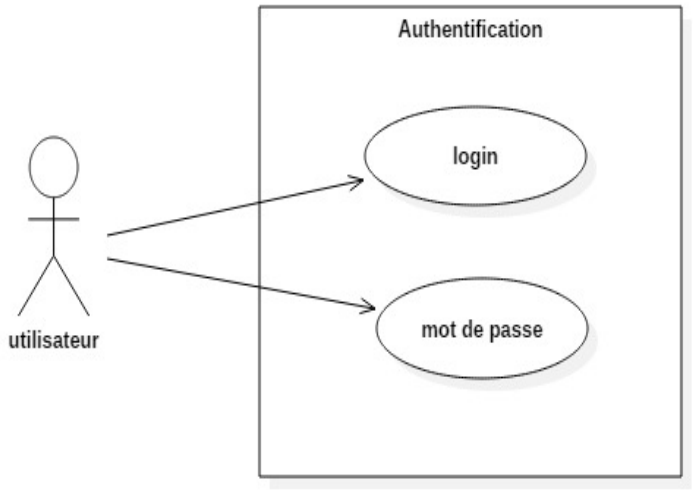


Figure 13. Diagramme du cas d'utilisation « Authentification »

3.5.2.2. Description du cas d'utilisation Authentification :

Objectif : assurer la sécurité.

Acteurs principaux : utilisateur

Scénario : l'utilisateur saisie son :

1. login ;
2. mot de passe ;

3.5.3. Cas d'utilisation « gestion des employés » :

3.5.3.1. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des employés» :

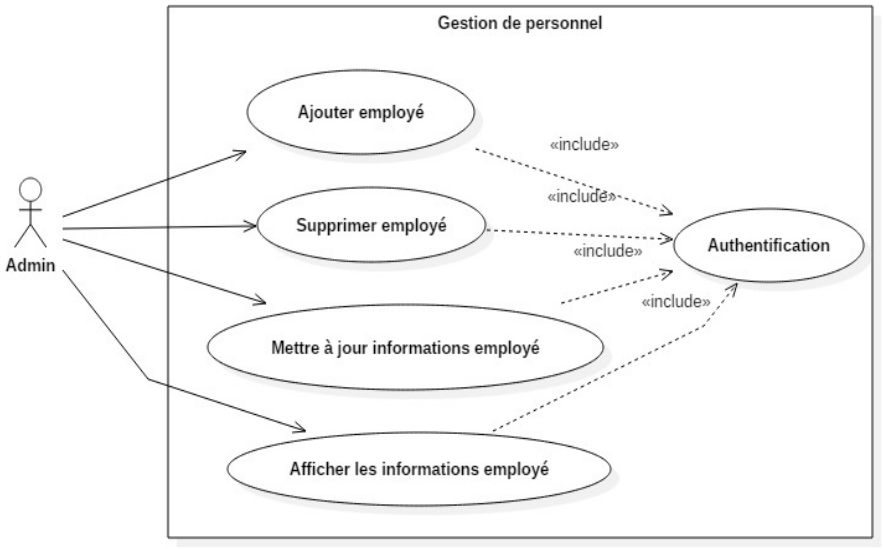


Figure14. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des employés»

3.5.3.2. Description du cas d'utilisation gestion des employés :

Objectif : assurer la gestion des employés.

Acteurs principaux : Administrateur ;

Scénario : l'administrateur après l'authentification peut :

1. Ajouter un employé ;
2. Supprimer un employé ;
3. Mettre à jour les informations d'employé ;
4. Afficher les informations d'employé ;

3.5.4. Cas d'utilisation « gestion des congés » :

3.5.4.1. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des congés» :

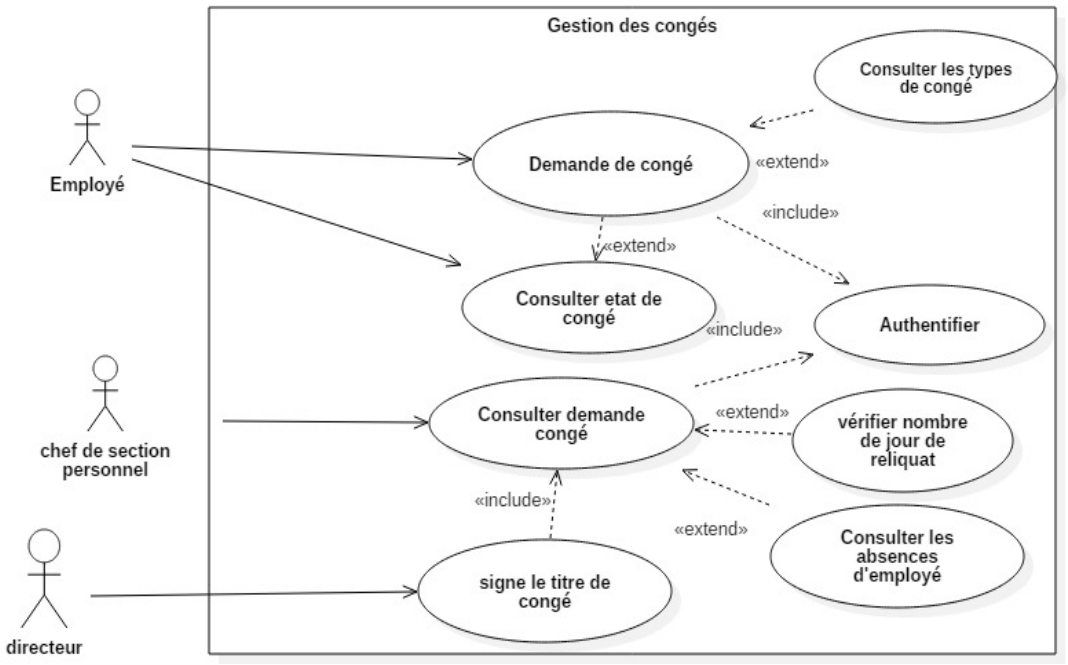


Figure 15. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des congés»

3.5.4.2. Description du cas d'utilisation gestion des congés :

Objectif : assurer la gestion des congés.

Acteurs principaux : Directeur, chef de section personnel, Employé ;

Scénario :

1. Après l'authentification l'employé peut demander un congé et choisir le type de congé et même de consulter l'état de son congé ;
2. Après l'authentification le chef de section personnel consulte les demandes de congé de de employés, ces absences et vérifier le nombre de jour de reliquat pour établir les titres de congé.
3. Le directeur signe les titres de congé.

3.5.5. Cas d'utilisation « gestion des affectations » :

3.5.5.1. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des affectations» :

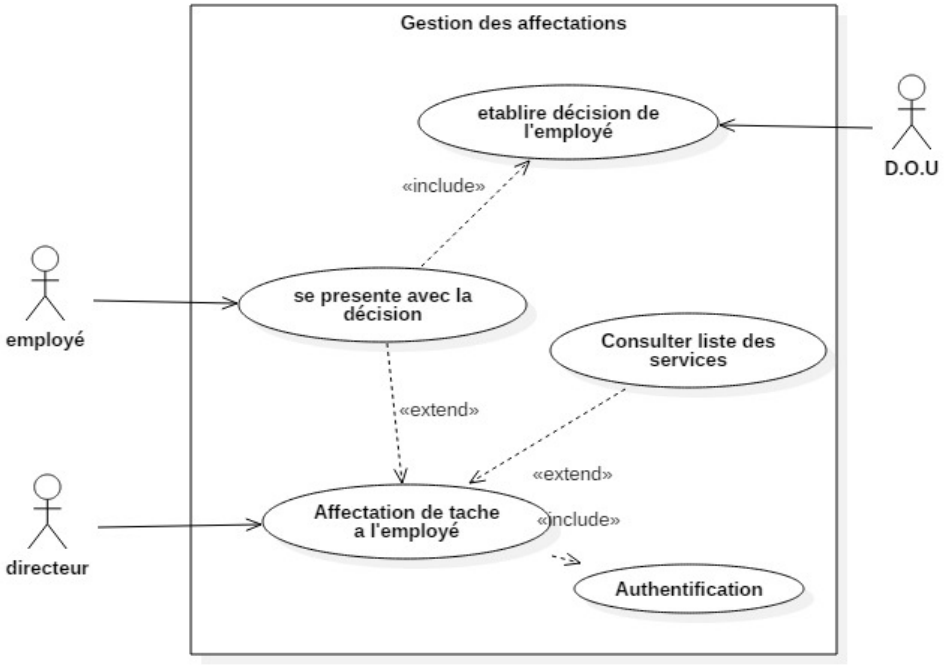


Figure16. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des affectations»

3.5.5.2. Description du cas d'utilisation gestion des affectations :

Objectif : assurer la gestion des affectations.

Acteurs principaux : Directeur, Employé ;

Acteurs externe : D.O.U

Scénario :

1. Après l'accord de nouveau employé le D.O.U lui établit une décision d'affectation soit dans le même établissement ou bien à l'une des résidences qui lui sont rattachées ;
2. L'employé se présente avec sa décision d'affectation au niveau de l'une de résidence (Hasnaoua1, Hasnaoua2, Hasnaoau3, Hasnaoua4, Ex-Habitat) rattachée à la D.O.U.H.
3. Le directeur de résidence affecte les tâches aux employés selon les besoins dans les services.

3.5.6. Cas d'utilisation « gestion des absences » :

3.5.6.1. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des absences» :

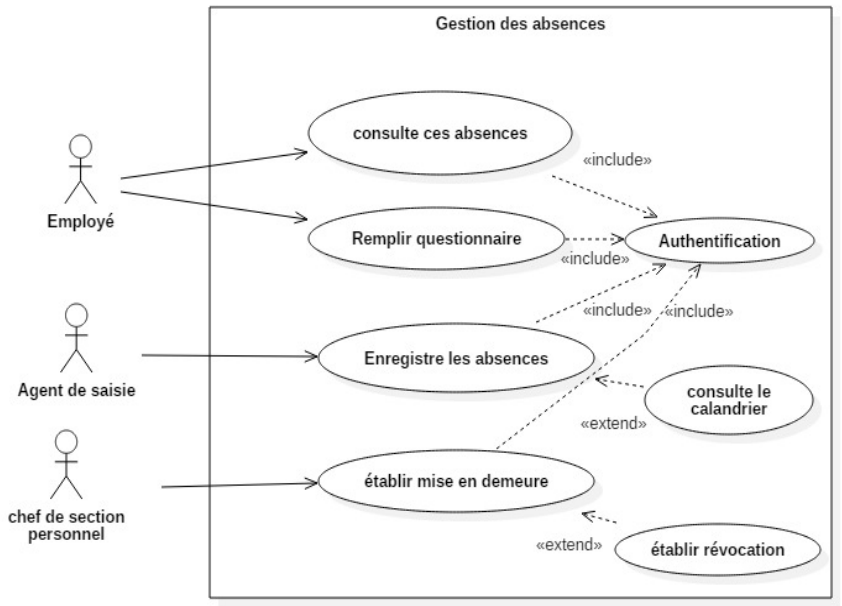


Figure17. Diagramme du cas d'utilisation « gestion des absences»

3.5.6.2. Description du cas d'utilisation gestion des absences :

Objectif : suivie la présence des employés.

Acteurs principaux : Agent de saisie, Employé et chef de section personnel ;

Scénario : après l'authentification

1. L'employé peut consulter ces absences.
2. L'employé doit remplir un questionnaire après une absence.
3. L'agent de saisie enregistre les absences des employés comme il peut consulter le calendrier.
4. Le chef de section personnel établit une mise en demeure pour l'envoyer à l'employé absent si il dépasse 03 jours, sil il se présente pas en 24h avec justification, 2éme mise en demeure, si il se présente pas en 24h avec justification une 3éme mise en demeure est envoyée ce qui permet la révocation

3.6. Digrammes de séquence :

Un diagramme de séquence montre une interaction, c'est-à-dire un ensemble d'objets et leurs relations, ainsi que les messages qui peuvent circuler entre eux par ordre chronologique.

A partir de nos diagrammes de cas d'utilisation réalisés, nous pouvons établir quelques diagrammes de séquence qui concerne notre système.

3.6.1 Diagramme de séquence de «Authentification » :

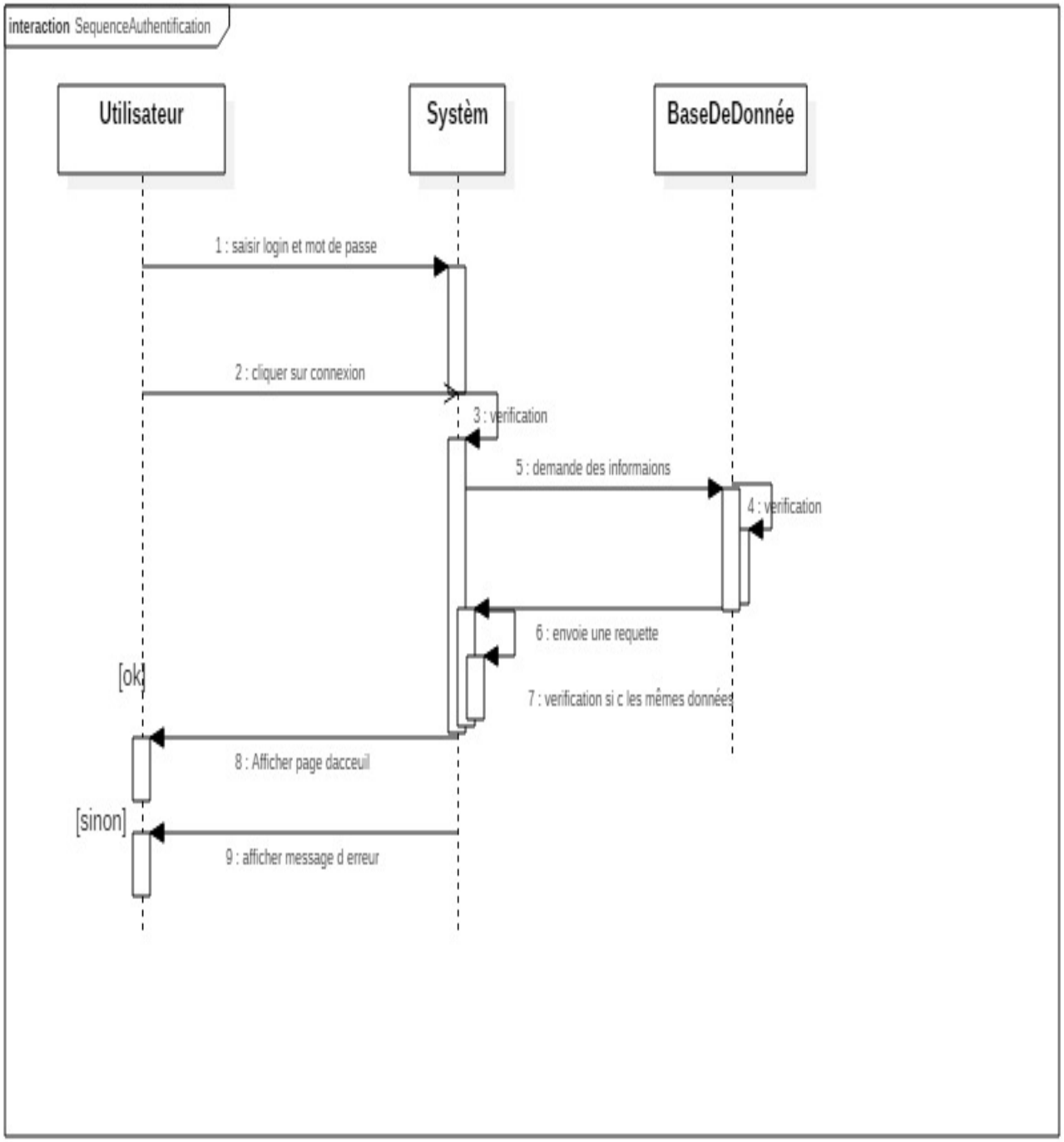


Figure 18. Diagramme de séquence « Authentification»

3.6.2 Diagramme de séquence de «Enregistrer absence » :

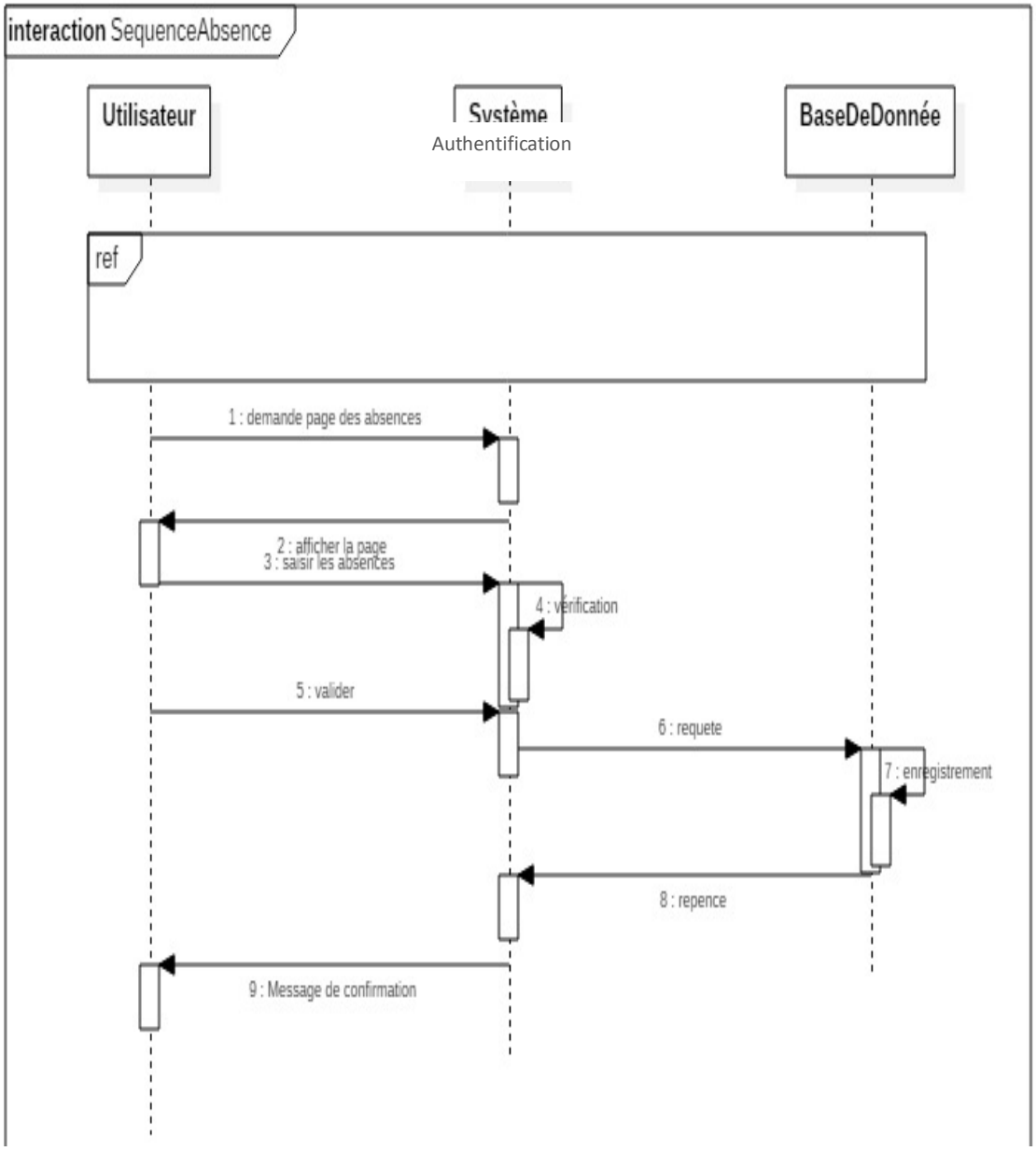


Figure 19. Diagramme de séquence « Enregistrer absence »

3.6.3 Diagramme de séquence de «demande congé » :

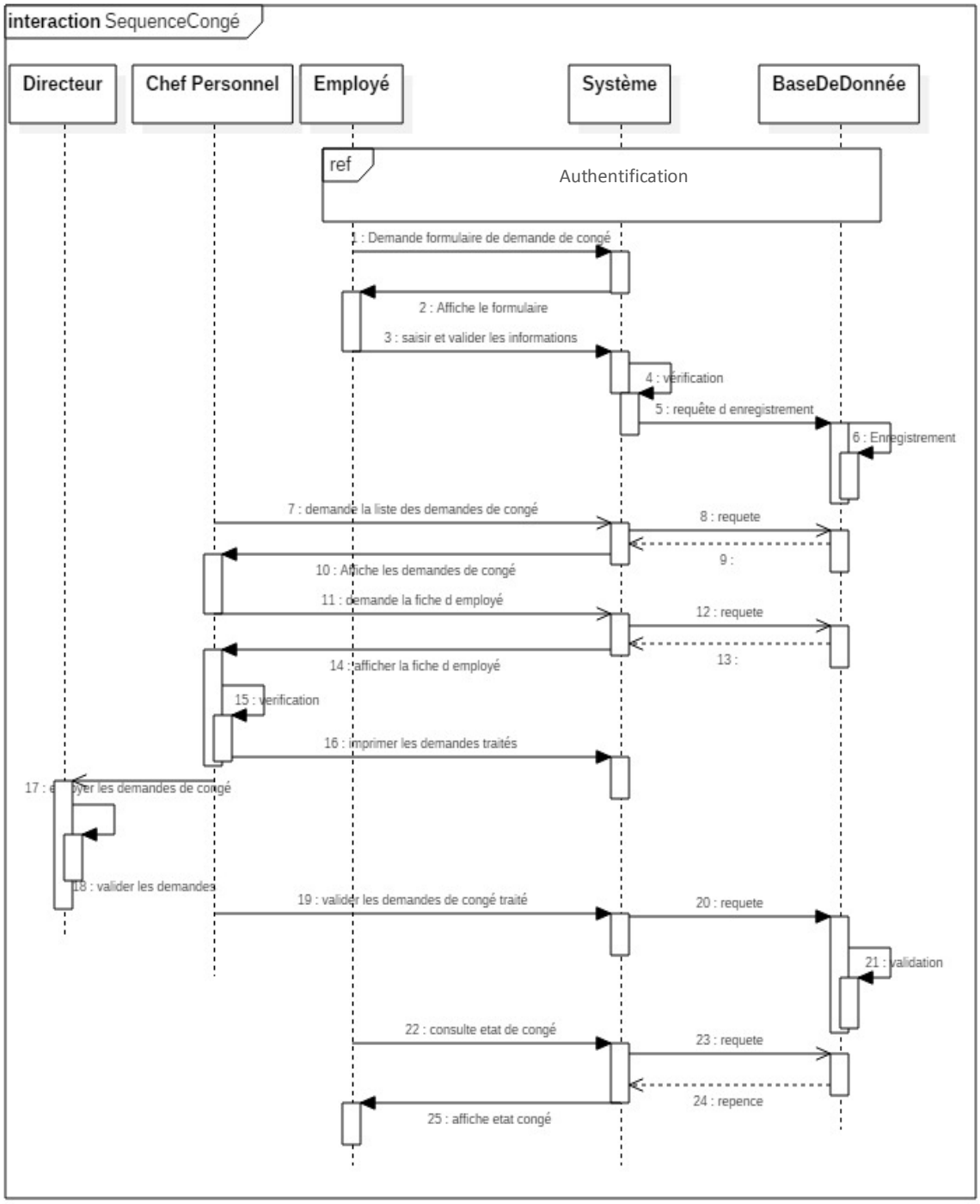


Figure20.Diagramme de séquence « demande congé »

3.7. Diagrammes d'activité :

3.7.1. Digrammes d'activité d'authentification :

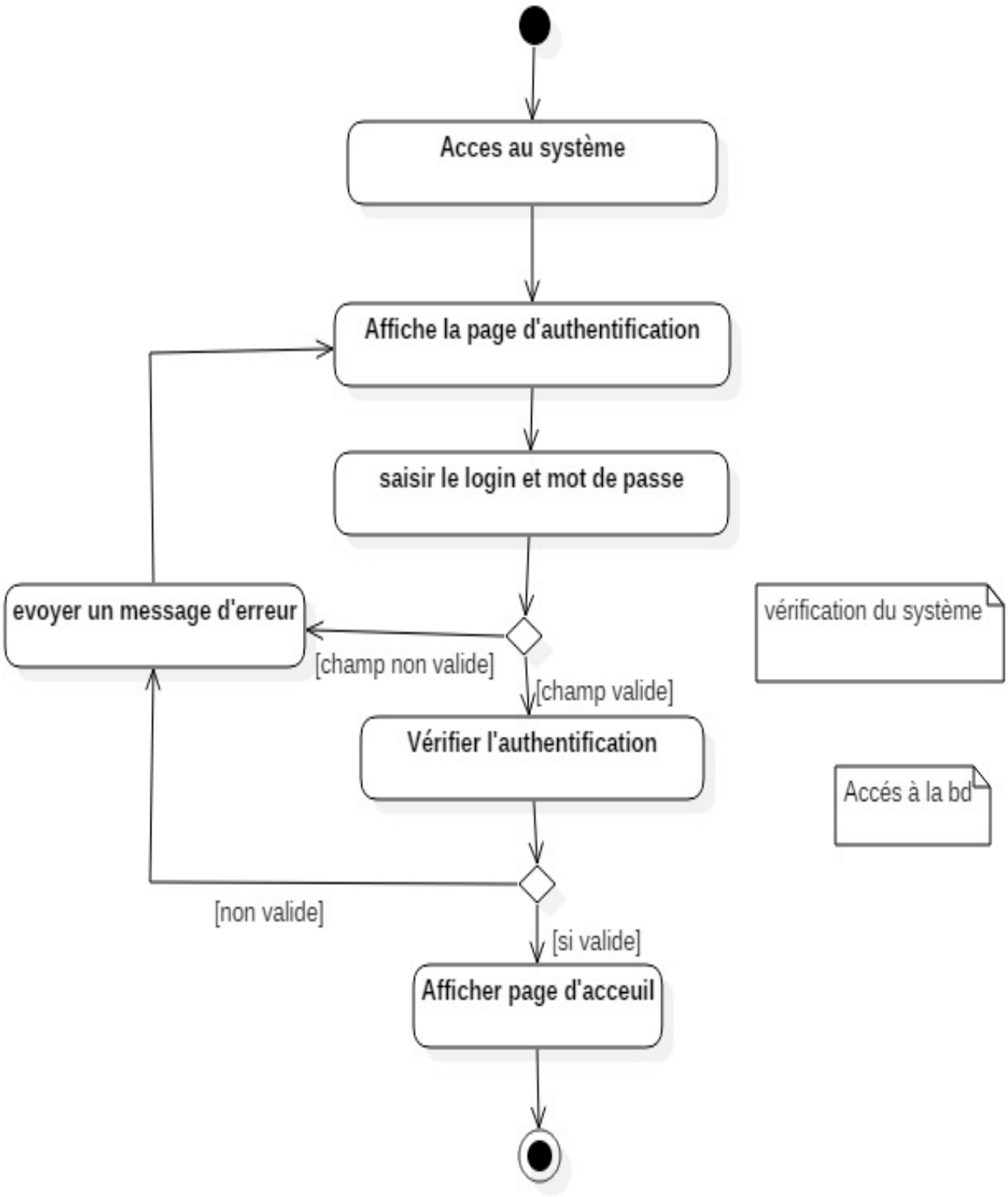


Figure 21. Diagramme d'activité « d'authentification»

3.7.2. Diagrammes d'activité enregistrée absence :

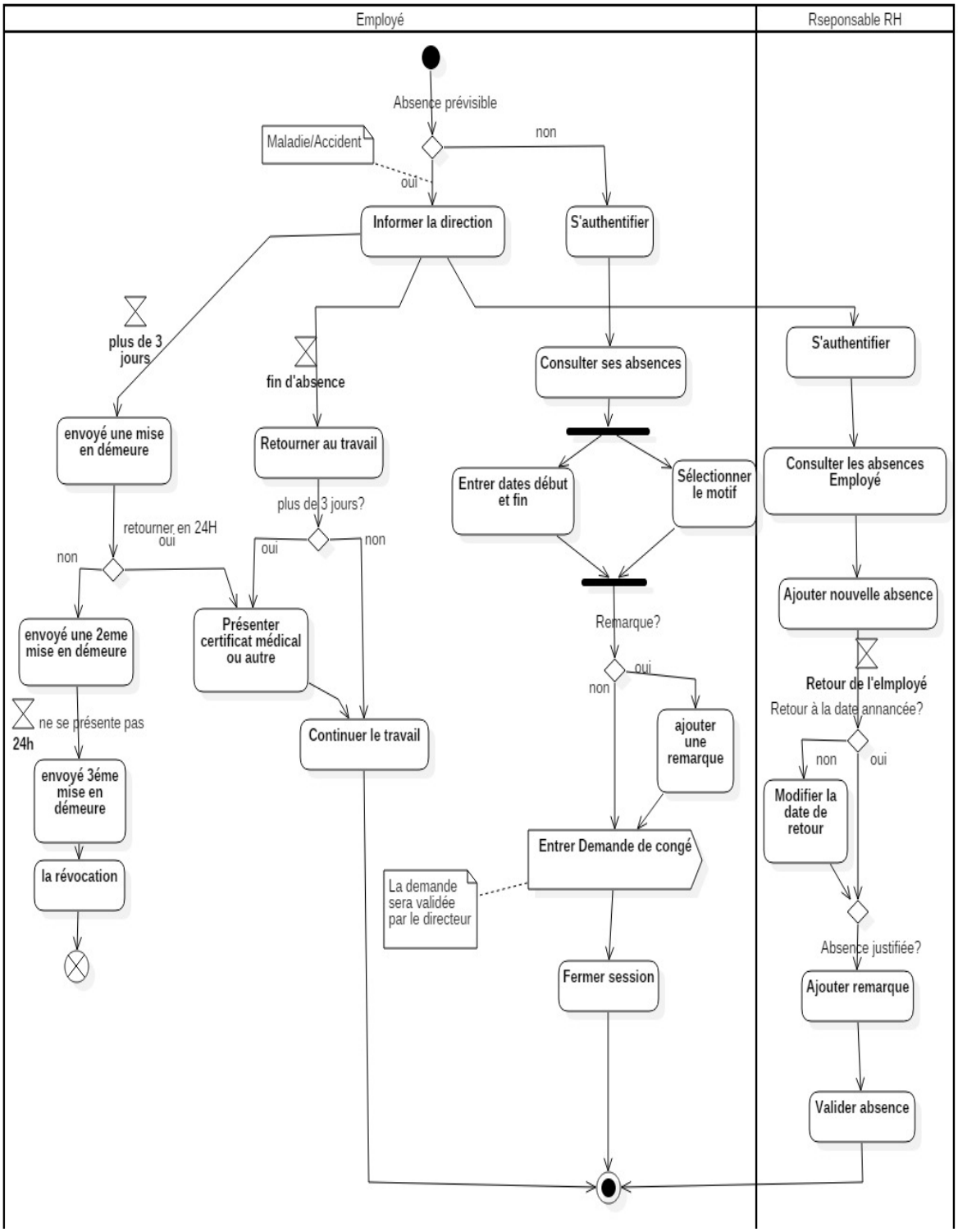


Figure22. Diagramme d'activité « enregistrer absence»

3.7.3. Digrammes d'activité valider demande de congé :

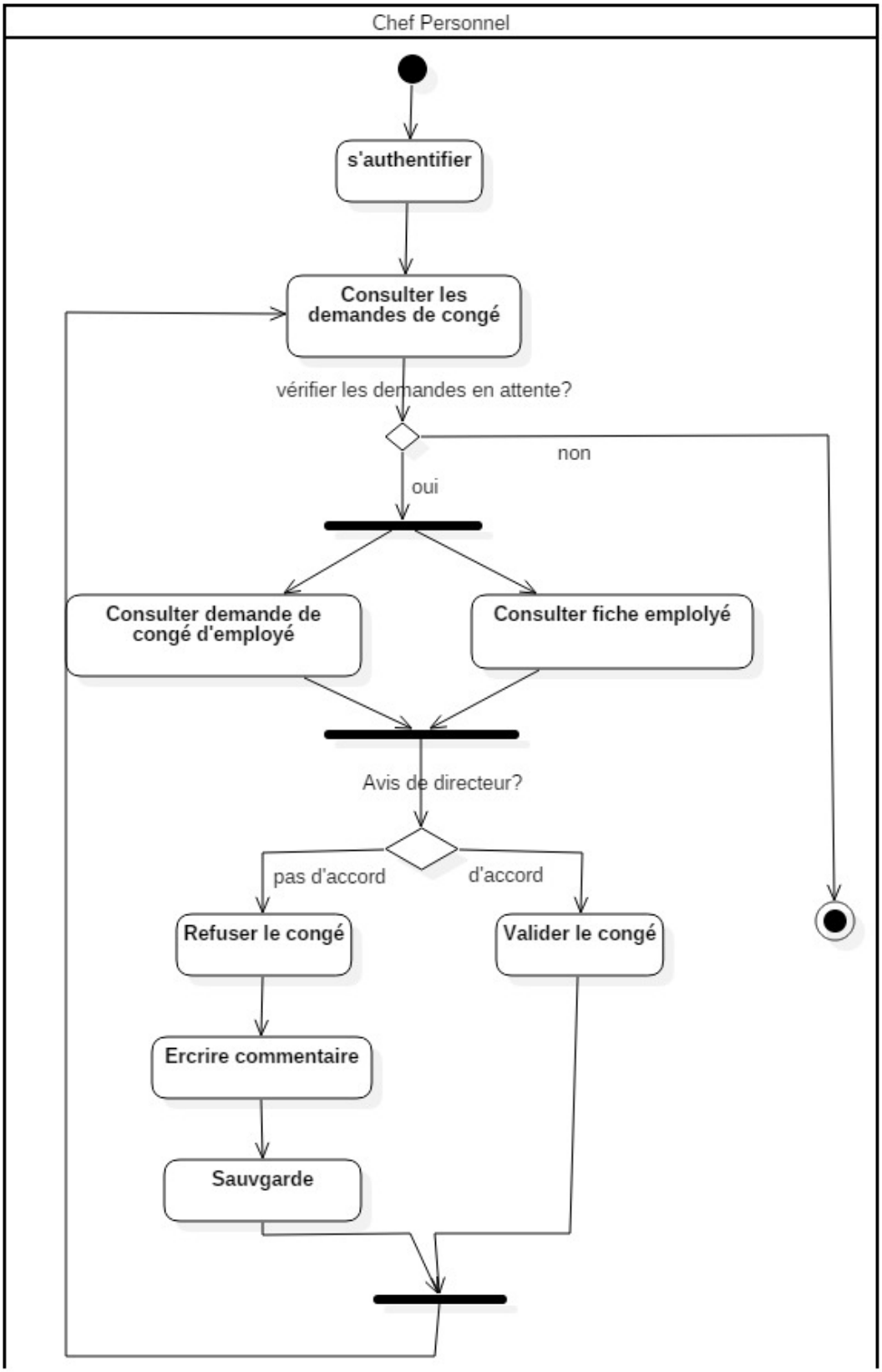


Figure 23. Diagramme d'activité « valider demande de congé»

3.8. Diagramme de classe :

Le diagramme de classe exprime de manière générale la structure statique d'un système. Nous allons élaborer les diagrammes de classe ci-dessous pour fournir la représentation abstraite des objets du futur système qui vont interagir entre eux pour représenter les cas d'utilisation.

3.8.1. Présentation du diagramme de classe :

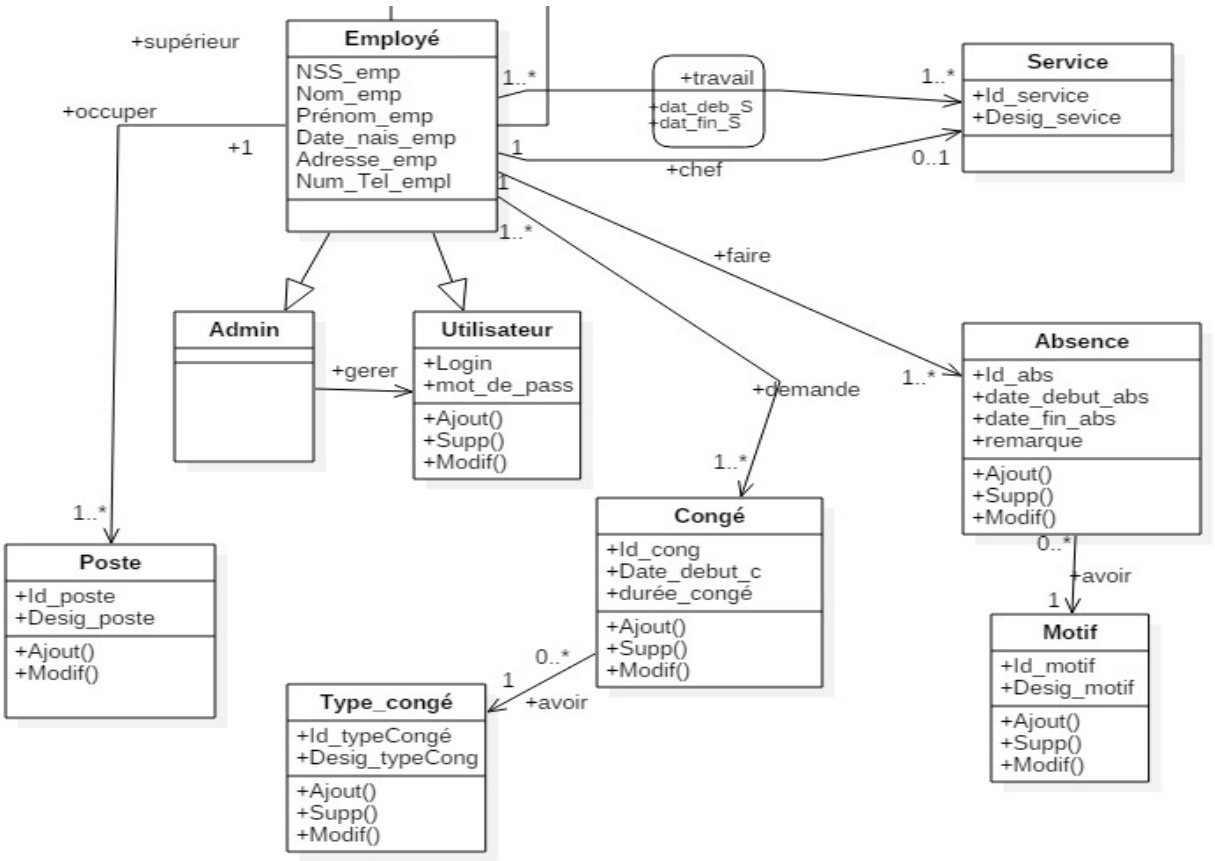


Figure 24. Diagramme de classe

3.9. Quelques règles de gestion :

Afin de respecter la logique métier du futur système, nous avons établi des règles de gestion (RG). Certaines découlent du fonctionnement du système actuel et d'autres ont été introduites par le groupe de projet dans le but de corriger les insuffisances du système existant (cf. tableau ??).

Numéro	Description
RG1	Un employé travail dans un ou plusieurs services (dans une date donné il appartient à un seul service) ;
RG2	Un service contient un ou plusieurs employés ;
RG3	Un employé peut être un chef d'un service ;
RG4	Un service est géré par un et un seul employé ;
RG5	Un Employé occupe un ou plusieurs postes ;
RG6	un poste est occupé par un et un seul employé ;
RG7	Un employé peut faire une ou plusieurs absences ;
RG8	Une absence est faite par un et seul employé ;
RG9	Un employé demande un ou plusieurs congés ;
RG10	Un congé est demandé par un ou plusieurs employés ;
RG11	Une absence se justifie par un seul motif ;
RG12	Un motif peut être utilisé dans plusieurs absences.

Tableau 2 : règles de gestion

3.10. Conclusion

Dans ce chapitre nous avons modélisé notre nouveau système. Nous avons exprimé notre modélisation sous forme de diagrammes de classes, diagrammes de séquence, diagrammes de cas d'utilisation et diagrammes d'activités.

Dans le chapitre qui suit nous allons définir les outils de développement utilisés et montrer quelques fonctionnalités de notre système

Réalisation

Introduction :

Les internautes exigent aujourd'hui des pages web dynamiques. L'utilisateur de base de données, dans le cadre du développement d'un site web, exige des développeurs qu'ils connaissent aussi bien la technologie des bases de données que les technologies web.

Ces technologies sont employées par les grandes sociétés et organisme, pour permettre à leurs employés d'accéder simultanément à une base de données centralisée, étant donné que les utilisateurs peuvent se procurer facilement et gratuitement des navigateurs web.

A travers ce chapitre, nous allons exposer notre réalisation, qui est le fruit des parties faites précédemment. Donc, nous commençons par donner quelques concepts du langage de programmation PHP, les configurations logicielle et matérielle, ensuite, nous allons présenter quelques écrans, qui illustrent les taches importantes de notre application.

4.2. Outils de développement :

4.2.1. Choix du langage de programmation :

PHP est un langage qui permet de développer des applications Web dynamiques puissantes. Ses avantages résident dans son indépendance de la plate-forme. En effet, il existe pour les différentes versions de Windows, Unix et Linux. De plus, c'est un langage de script embarqué dans les pages HTML et traité par le serveur. PHP permet de construire dynamiquement des pages HTML contenant des résultats de calcul ou de requêtes SQL adressées à un système de gestion de bases de données.

4.2.2.Choix du SGBD :

Comme nous l'avons déjà mentionnés, notre système manipule un grand volume d'information, pour les stocker nous devons utiliser un système de gestion de base de données, alors nous avons choisi MySQL

La base de données MySQL est devenue la base de données open source la plus populaire au monde grâce à sa haute performance, sa fiabilité et sa simplicité d'utilisation. Beaucoup des sociétés les plus importantes et à forte croissance telles que Google, Lafarge, EADS, Alcatel-Lucent, Nokia et You Tube, réduisent leurs coûts de manière significative en utilisant MySQL pour leurs sites Web, leurs applications critiques d'entreprise, ou en embarquant MySQL au sein de leurs solutions.

4.2.3.Choix du serveur web :

Apache est l'un des serveurs web les plus utilisés. C'est une application permettant à des clients d'accéder à des pages web, c'est-à-dire en réalité des fichiers au format HTML, à partir d'un navigateur (aussi appelé browser) installé sur leur ordinateur distant.

4.3.Environnement de travail :

- **Système d'exploitation** : Windows 7édition Intégrale.
- **WampServer(Version 2.2)** :

WampServer est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL. Il possède également PHPMyAdmin pour gérer plus facilement les bases de données

Architecture du système :

L'architecture utilisée dans la réalisation de notre projet est une architecture à trois niveaux dite aussi 3-tiers.

Dans cette architecture, les applications au niveau serveur sont délocalisées, c'est-à-dire que chaque serveur est spécialisé dans une tache (serveur web ou serveur de base de données par exemple), donc l'application est partagée entre :

- **Le client :** le demandeur de ressource (Internet Explorer, Mozilla Firefox,…)
- **Le serveur de donnée :** MySQL
- **Le serveur web :** Apache

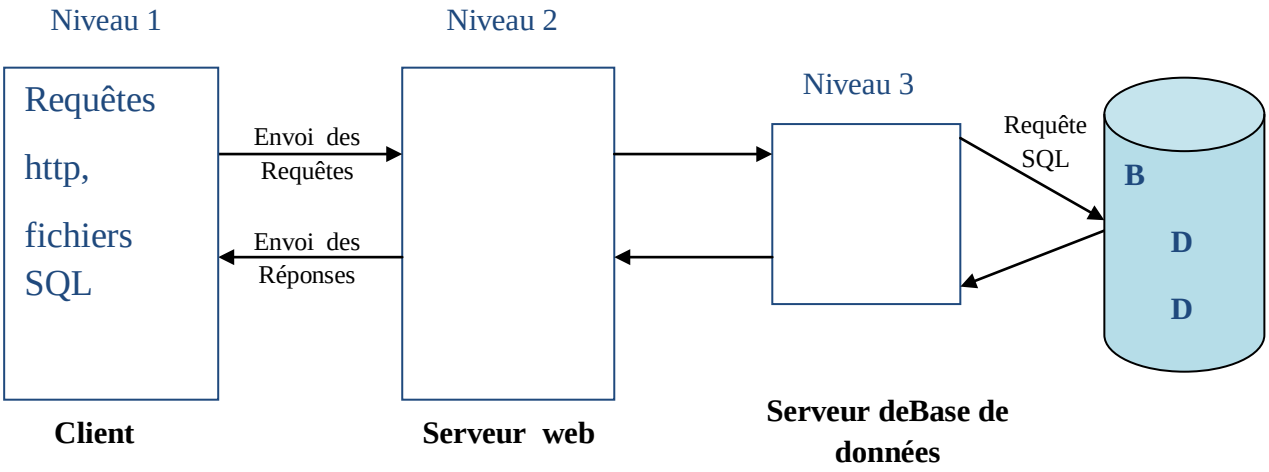


Figure25. Architecture 3-tiers

Les avantages de l'architecture 3-tiers sont :

1. Les requêtes clients vers le serveur sont d'une plus grande flexibilité, en effet les appels clients ne spécifient que des paramètres et des structures de données pour les valeurs de retour.

2. l'utilisateur n'est pas supposé connaître le langage SQL, qui ne sera pas implémenté dans la partie client qui ne s'occupe que de fonctions d'affichage. De fait des modifications peuvent être faites au niveau du SGBD sans que cela impacte la couche client. D'un point de vue développement, la séparation qui existe entre le client, le serveur et le SGBD permet une spécialisation des développeurs sur chaque tiers de l'architecture.

3. Plus de flexibilité dans l'allocation des ressources ; la portabilité du tiers serveur permet d'envisager une allocation et/ou modification dynamique aux grés des besoins évolutifs au sein d'une entreprise.

- **Les inconvénients sont :**

1. Une expertise de développement à acquérir qui semble plus longue que dans le cadre d'une architecture 2-tiers. Corollaire du point précédent,
2. Les coûts de développements d'une architecture 3-tiers sont plus élevés que pour du 2-tiers, au début semble-t-il, d'après une étude du cabinet Gartner group (1998).

4.5. Visualisation des pages principale de l'application :

Dans cette section nous allons présenter les interfaces des composantes qui réalisent les objectifs principaux de notre système.

Il existe 3 types d'utilisateur :

1. Administrateur peut faire toutes les taches du directeur et tant qu'employé, il peut faire :
- La gestion des employés (ajouter, modifier et supprimer)
- La gestion des absences (consulter, ajouter, ….)
- La gestion des congés (consulter, ajouter, ….)
- La gestion d'affectation (ajouter service, modifier service, affecter un employé…)
2. Directeur peut faire la consultation de ses absences et les absences des employés, la fiche d'un employé, la liste des employés, la liste des demande de congé pour la refusé ou validé…
3. Employé peut demander un congé et consulter ses absences.

Prenant le cas d'un Administrateur :

Connexion / Déconnexion

2. L'employé visite le système intranet à l'aide de son browser sur (ex http ://localhost/gestionPerso/
3. Il entre son Login et son Password personnels : (Figure).

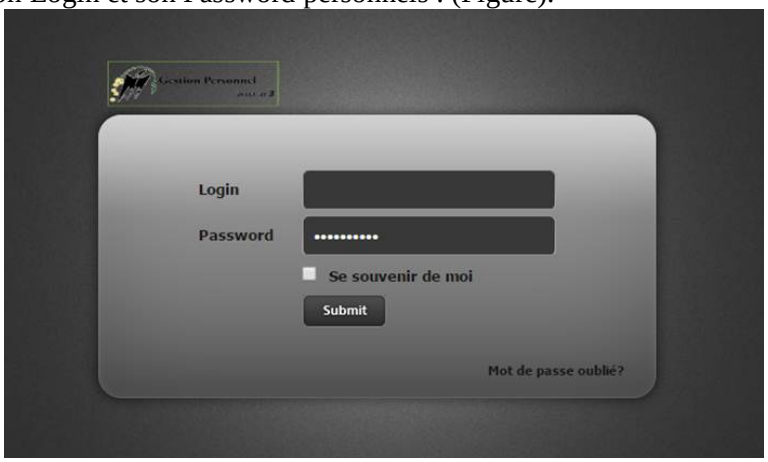


Figure26. Authentification

Page d'accueil :

L'utilisateur choisi l'application qu'il veut a notre cas gestion de personnel

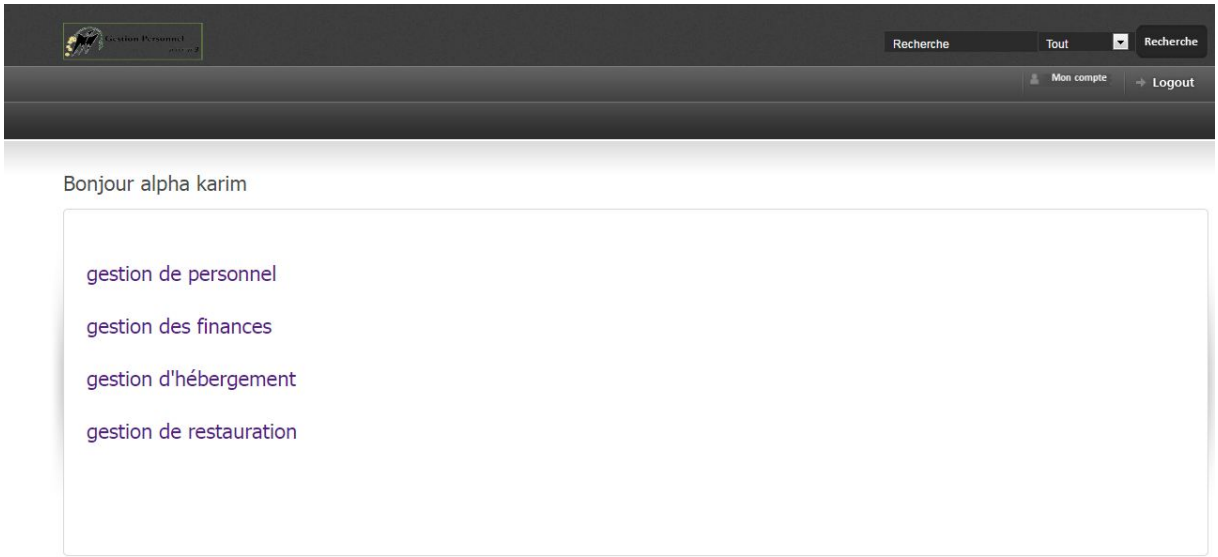


Figure 27. page d'accueil

Gestion des employés :

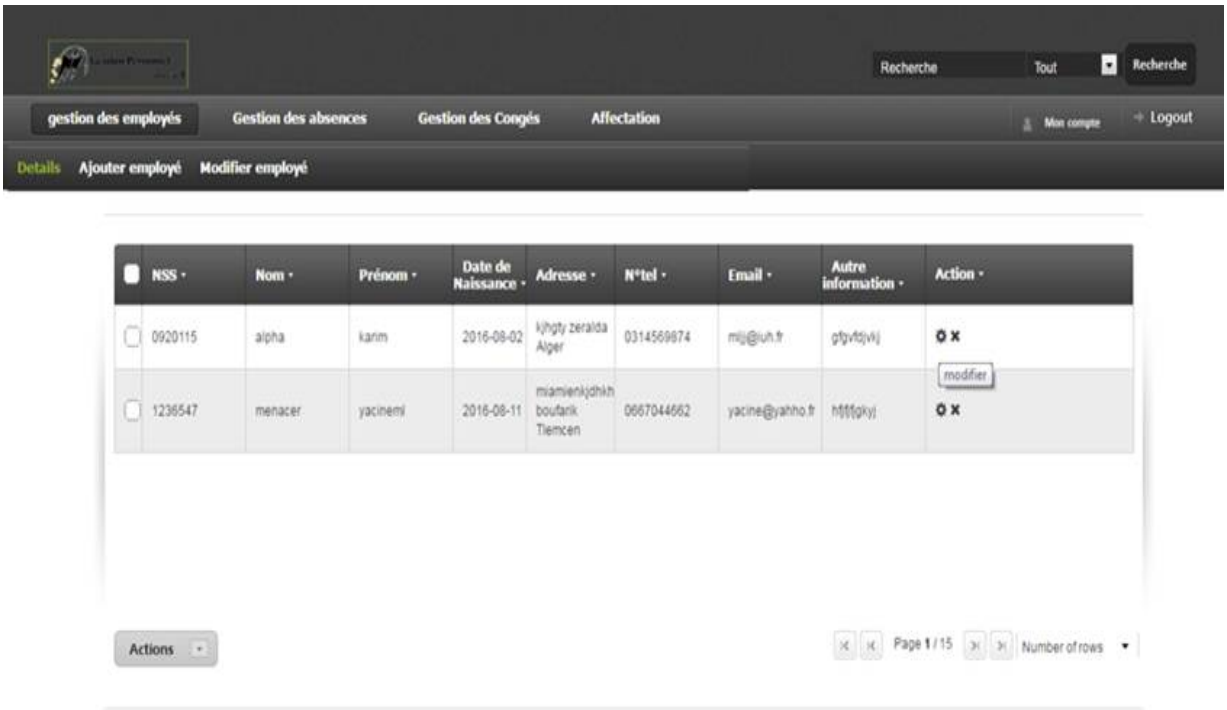


Figure 28. Liste des employés

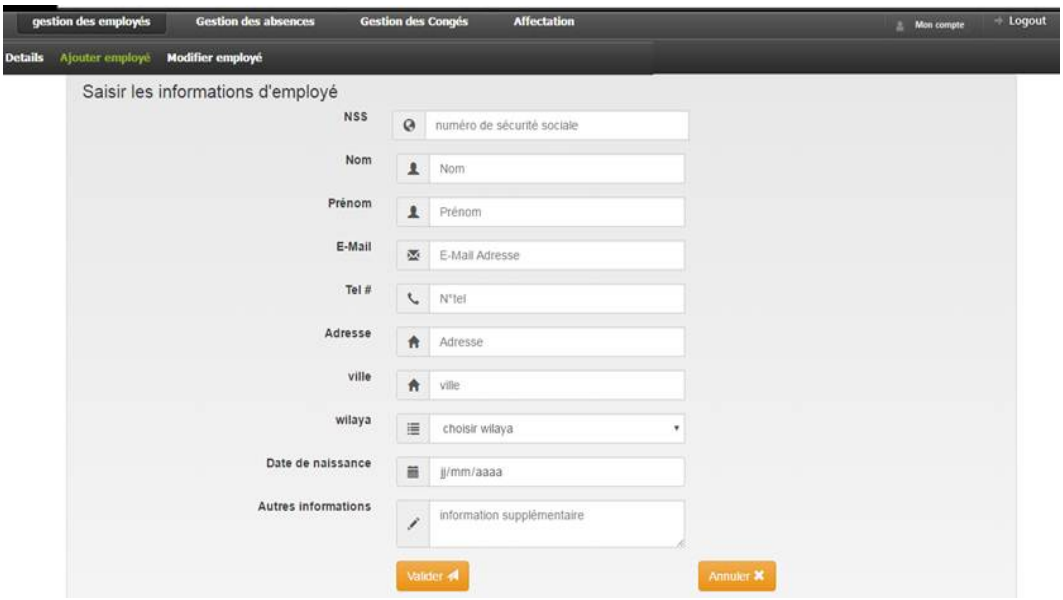


Figure 29. Ajout d'un employé

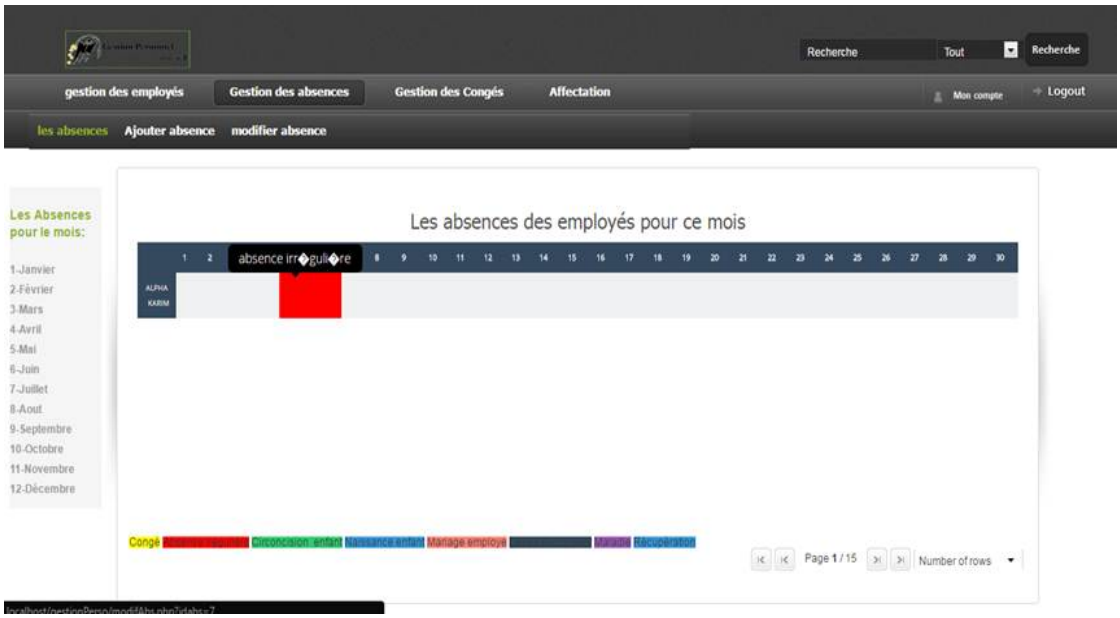


Figure 30. Tableau des absences pour le mois courant

Figure 31. Tableau des absents du mois d'aout

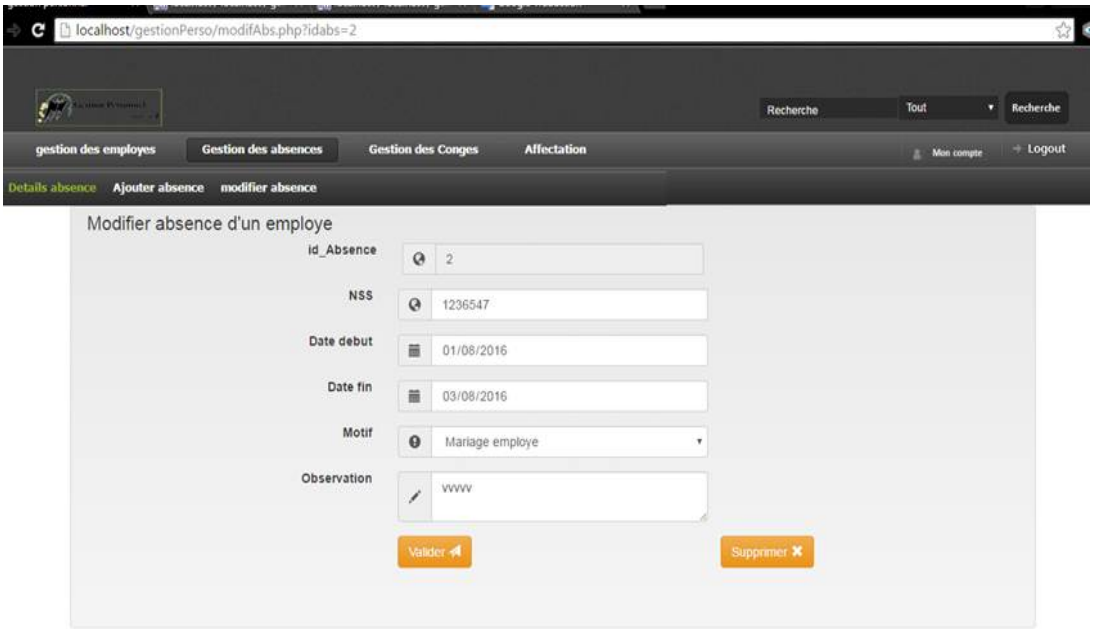


Figure 32. Tableau modifier ou supprimer une absence

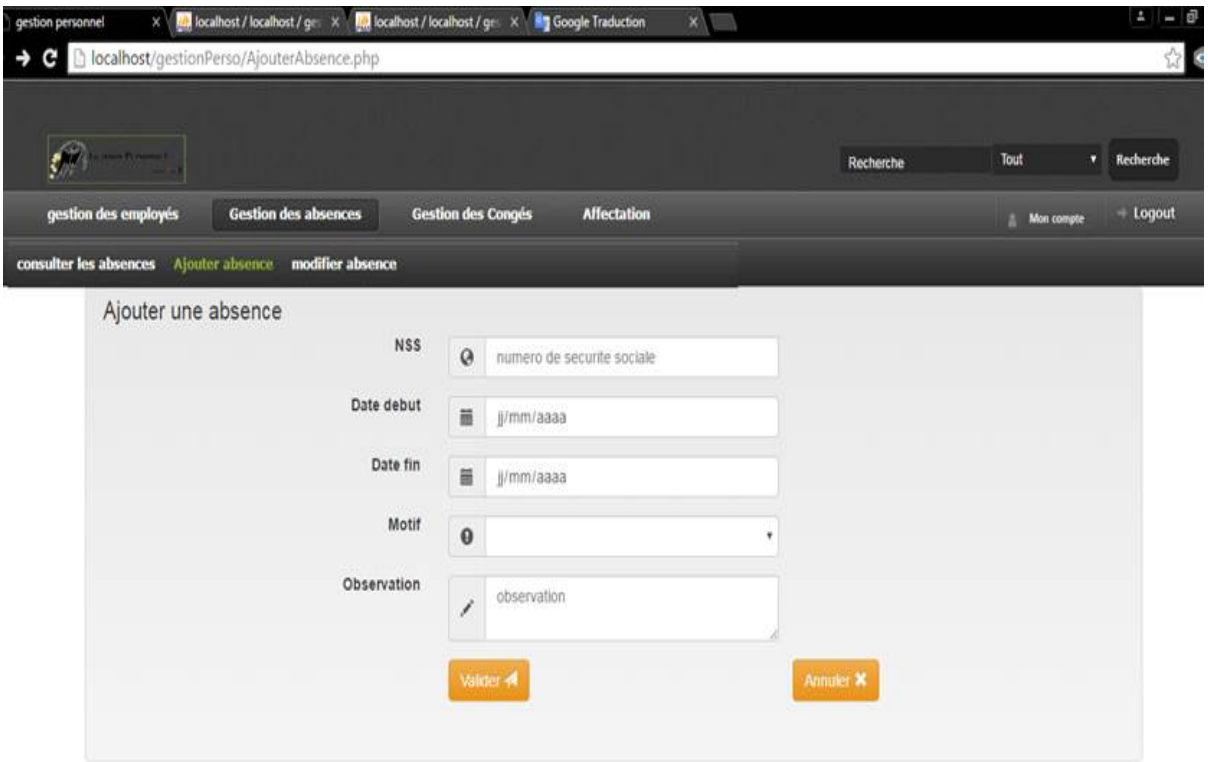


Figure 33. Ajouter absence

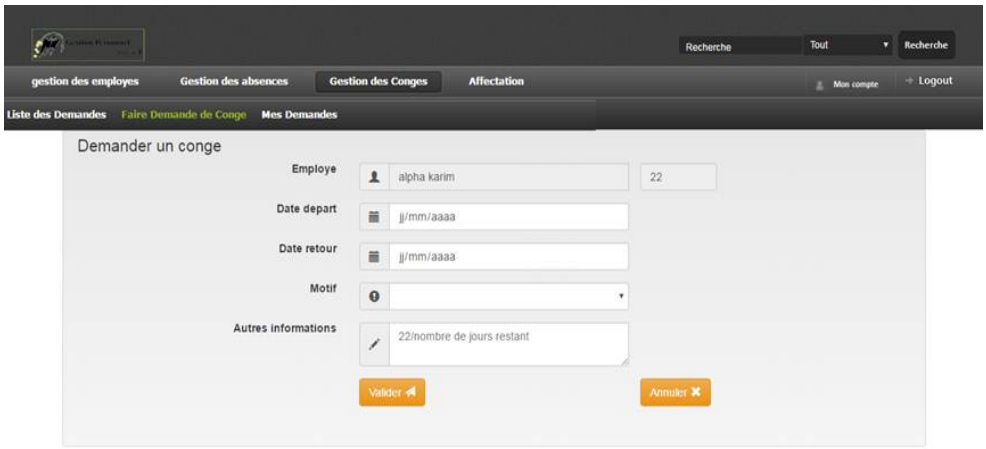


Figure 34. Demande congé

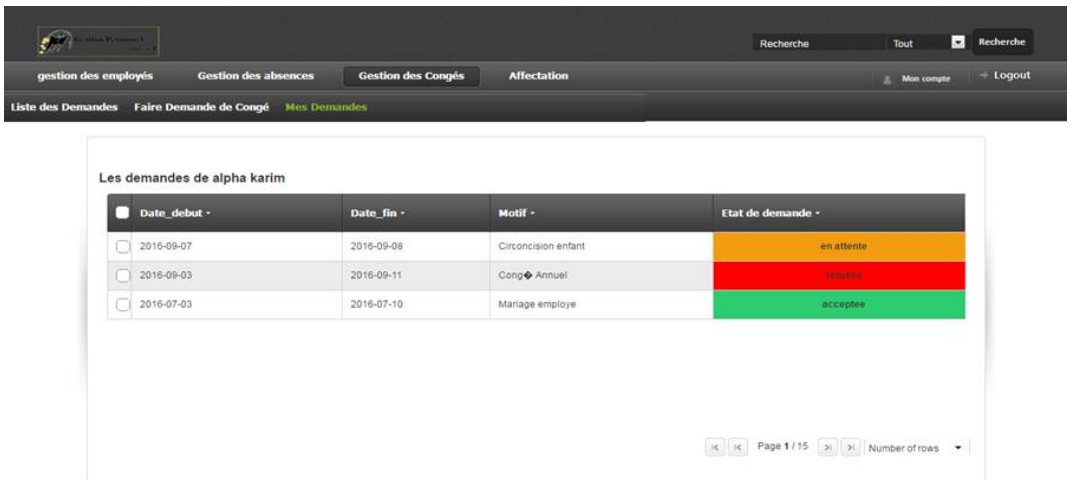


Figure 35. Les demandes de l'employé

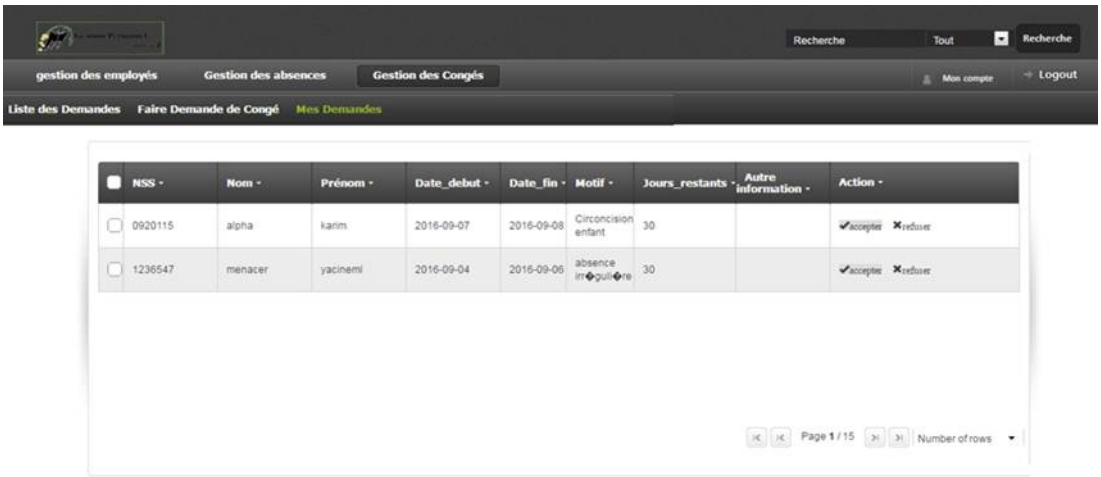


Figure 36. Liste des demandes de congé des employés

Conclusion :

Nous avons présenté à travers ce chapitre notre application de gestion des employés que nous avons développée. Dans un premier temps, nous avons défini l'environnement de travail et les outils du développement qu'on a choisis pour développer notre application tel que le choix du langage de programmation, le SGBD, et le serveur web.

En fin, nous avons visualisé quelques pages de l'application pour montrer le bon fonctionnement.

Conclusion générale

Conclusion générale

Une entreprise accumule au cours des années des milliers de documents, dans des bases de données éparses avec parfois des redondances. Plus globalement, il existe généralement des données stratégiques éparpillées dans le système d'information de l'entreprise dont l'ensemble du personnel ou de l'équipe dirigeante, ignore l'existence.

L'urbanisation est un concept qui vise à simplifier le système d'information (SI) et à améliorer la communication entre ses composantes, tout en offrant une plus grande réactivité lorsqu'il s'agit de le faire évoluer.

L'objectif d'une démarche d'urbanisation est donc d'aboutir à une structuration du système d'information permettant d'en améliorer ses performances et son évolutivité. Elle permet ainsi de donner les moyens à l'entreprise de faire évoluer son système d'information en connaissance de cause.

En théorie, les principaux bénéfices de cette démarche sont d'optimiser le fonctionnement des processus, d'avoir un système d'information modulaire, évolutif et cohérent et de faciliter la réutilisation de composants. Au vu des critiques précédentes, ces bénéfices sont souvent utopiques. Néanmoins, il est possible d'y parvenir en appliquant la démarche sur des périmètres réduits (un seul processus par exemple) et en itérant.

Ce présent travail nous à permis de cerner la notion principale d'urbanisation pour faire naître un système d'information qui est d'une grande simplicité d'utilisation surtout du côté client puisqu'il ne nécessite pas de configuration spécifique, un simple navigateur fera l'affaire.

Comme perspectives du travail réalisé nous proposons :

- La Conception du nouveau système en occurrence « gestion du personnel » ,
- Notre vision pour résoudre la problématique de l'interopérabilité des systèmes d'informations de la résidence universitaires hasnaoua 3 consiste à établir un tableaux de bord communiquant entre les différents systèmes existant et celui conçu à (1) échanger de l'information spécifique et (2) à opérer à partir de cette information, selon une sémantique commune,(3) dans le but d'accomplir une urbanisation des système d'informations. Et on propose de mettre en contacte avec la tutelle (office national des œuvres universitaires) au niveau d'Alger une liaison via un réseau local et la possibilité d'avoir de nombreux systèmes totalement intégrés, avec plusieurs sous-systèmes fonctionnant sur le réseau ONOU, en attendant cette solution, nous proposons la création d'une page web qui fait appel à toutes les applications de la résidence dont l'administrateur pourra cerner toutes les applications de tout les services et la mise en place d'un ERP comme projet pour les jours à venir.

Bibliographie

Ouvrage, Mémoire et thèse

[Reix,2004] : R.Reix. Systèmes d'information et management des organisation, Vuibert, Paris, édition Vuibert, 2000

[longépé, 01 (1)] longepe C- Le projet d'urbanisation du système d'information, Dunod, Paris 1ére Edition, 2001

[Sasson 98] Sassoon J.-Urbanisation des systèmes d'informations, Hermès, Paris, 1998.

[Vidal, 2009] : Vidal P.Augier M.,Lacroux F., Planeix P. & Le cœur A., Systèmes d'information organisationnels, Pearson Education (2éme édition),2009.

[REF01] : [Club Urba –EA] Urbanisme des SI et Gouvernance préface de pascal buffard (Bonnes pratiques de l'architectures d'entreprise) 2éme Edition.

[Yves Caseau,2011] : Urbanisation, SOA et BPM [le point de vue du DSI] Dunod, Paris, 2005,2006,2008,2011 (4éme édition).

[Rémy 01] Remy C.- L'urbanisation des systèmes d'information séduit de plus en plus les banques, 01 informatique,2001.

[Martin 99] D.Martin, construisons, l'architecture applicative avancée, article de l'informatique Professionnelle, n°172,1999 in [Gaye00]

Webographie :

[1] :[http ://www.memoireonline.com/12/07/784/m_système-d-information-gestion- de-l'information11.html].

[2].[http ://www.commentcamarche.net/contents/1085-urbanisation-du-système-d-information] (le 12/05/2016)

[3].[Le Projet d'urbanisation du S.I. : Démarche pratique avec cas concretBroché – 15 janvier 2004 de Christophe Longépé (Auteur), René Colletti (Préface), Gérard Balantzian (Préface)] (page consulté le (01/06/2016)

[4] : Flippone, Dominique, 10 conseil pour piloter son audit des systèmes d'information,2006 –(page consultée le 05/07/2016)[http://www.journaldunet.com/solution/0602/060224-analyse-audit-10-conseil.shtml].

[5] : IACOLARE, vincent, l'évaluation « pratique » des systèmes d'information, c'est quoi ?, 2016(page consultée le 05/07/2016) (http://www.journaldunet.com/solution/expert/35634/l-audit-pratique-des-systèmes-d-information-cest-quoi.shtml).

[6] : L'institut de l'audit Interne (page consultées le 01/08/2016) (http://www.ifaci.com)

[7] : Organisation International de Normalisation, ISO 19011 :2002 : ligne directrices pour l'audit des systèmes de management de la qualité et/ou de management environnemental, 2016 (page consultée le 01/08/2016).
(http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=31169)

[8] : Guide d'évaluation de projet à l'intention des organismes sans but lucratif « Méthodes et étapes fonsamentales pour procéder à l'évaluation de projet « guidedevaluation.pdf » consulté le 01/08/2016.