

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE VIRTUELLE DE TUNIS

**LICENCE APPLIQUEE EN SCIENCES ET TECHNOLOGIES
DE L'INFORMATION ET DE COMMUNICATION
(LASTIC)**

**Conception et développement d'une application de gestion
de courrier pour le bureau d'ordre du centre local CNAM
Gabes-Sud**

**Réalisé par : Karim JAOUADI
Encadré par : Mr Ezzeddine BEN BRAIEK**

2015-2016

Remerciements

Ce présent travail a été mené grâce au soutien constant et à l'assistance sans réserve de personnes de bonne volonté.

J'adresse mes vifs remerciements à mon Encadrant, Mr Ezzeddine BEN BRAIEK, enseignant à l'Université Virtuelle de Tunis, pour son entière disponibilité, son aide inestimable et ses conseils, sans lesquels ce travail n'aurait pu aboutir. Je remercie également tout le personnel de la Direction informatique de la CNAM.

J'adresse aussi mes remerciements à toute l'équipe pédagogique de l'Université Virtuelle de Tunis (UVT) pour les connaissances transmises au cours de cette année de formation.

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Introduction Générale | 05 |
| Chapitre 01 : Présentation du cadre de projet | 07 |
| 1 .Introduction..... | 08 |
| 2. Présentation de la CNAM | 08 |
| 2 .Centre local Gabes sud | 10 |
| 3. Organigramme..... | 10 |
| 4. Bureau d'ordre | 11 |
| 5. Conclusion..... | 11 |
| Chapitre 02 : Etude Préalable..... | 12 |
| 1. Introduction..... | 13 |
| 2. Etude de l'existant | 13 |
| 2.1 Gestions manuelle des courriers arrivés | 13 |
| 2.2 Gestions manuelle des courriers sortants..... | 13 |
| 3. Critique de l'existant..... | 13 |
| 4. Spécification des besoins..... | 13 |
| 4.1 Besoins fonctionnelles..... | 14 |
| 4.2 Besoins non fonctionnelles..... | 14 |
| 5. Analyse du projet..... | 14 |
| 5.1 Identification des acteurs..... | 14 |
| 5.2 Identification des cas d'utilisation..... | 15 |
| 5.3 Diagramme cas d'utilisation..... | 16 |
| 6. Conclusion..... | 17 |

| | |
|---|-----------|
| Chapitre 03 : Modélisation Conceptuelle..... | 18 |
| 1- Introduction..... | 19 |
| 2 - Le langage UML..... | 19 |
| 3- Diagrammes des activités..... | 20 |
| 4-Diagrammes des Séquences..... | 21 |
| 5-Diagramme des Classes..... | 25 |
| 6- Conclusion | 27 |
| Chapitre 04 : Réalisation | 28 |
| 1. Introduction..... | 29 |
| 2. Environnement de travail..... | 29 |
| 3. Présentation des exemples des interfaces..... | 32 |
| 4. Conclusion..... | 35 |
| Conclusion générale..... | 36 |
| Bibliographie et références..... | 37 |

Liste des figures :

| | |
|---|----|
| Figure 1.Organigramme Centre Local CNAM..... | 10 |
| Figure 2. Diagramme cas d'utilisation..... | 16 |
| Figure 3 : Diagramme d'activité « Courier Départ »..... | 20 |
| Figure 4 : Diagramme d'activité « Courier Arrivé »..... | 21 |
| Figure 5: Diagramme des Séquences « S'Authentifier »..... | 22 |
| Figure 6: Diagramme des Séquences « Consulter –Courrier »..... | 23 |
| Figure 7: Diagramme des Séquences « Enregistrer-Courrier »..... | 24 |
| Figure 8: Diagramme des Classes..... | 25 |
| Figure 9: Le schéma du fonctionnement du PHP..... | 31 |
| Figure10: Le schéma de l'interface d'authentification..... | 32 |
| Figure11: L'interface de création de nouveau courrier | 32 |
| Figure12: L'interface d'enregistrement courrier..... | 33 |
| Figure13: L'interface de création de nouveau destinataire | 33 |
| Figure14: L'interface de consultation courrier entrant | 34 |
| Figure14: L'interface de consultation courrier sortant | 34 |
| Figure15: L'interface de recherche courrier..... | 35 |

Liste des tables :

| | |
|--|----|
| Tableau1 : Les cas d'utilisations..... | 15 |
| Tableau2 : Liste des figures..... | 27 |

Introduction Générale

Le courrier papier ou électronique reste aujourd’hui l’un des principaux modes de communication entre administrés et collectivités, mais aussi entre collectivités et administrations diverses. Le courrier est donc très souvent à l’origine de dossiers et d’affaires, voire de litiges et de contentieux.

La gestion du courrier entrant et sortant du bureau d’ordre en général, est une réelle problématique, dont la maîtrise peut être le gage d’une plus grande efficacité de toute organisation. L’optimisation de la gestion du courrier garantit une amélioration du fonctionnement en termes de qualité de service, une fluidité de circulation de l’information et une parfaite maîtrise de la traçabilité. C’est dans ce cadre que se situe ce projet qui consiste à mettre en place une application de gestion de courrier pour le bureau d’ordre du centre local CNAM Gabès-Sud.

L’organisation générale du présent rapport s’articule autour de quatre chapitres : Le premier chapitre présente le cadre de travail dans lequel on a entrepris ce projet. Le deuxième chapitre présente une étude préalable où on a décrit le fonctionnement actuel et la gestion manuelle avant de déceler les différentes difficultés rencontrées et proposer une solution. Ce chapitre se focalise aussi sur les besoins fonctionnels et non-fonctionnels et présente aussi le cas d’utilisation global. Troisième chapitre c’est la modélisation conceptuelle : il s’agit d’une phase de modélisation théorique de l’application. Le dernier chapitre intitulé : La Réalisation qui s’articule autour de l’environnement d’implantation. Il présente le langage de programmation et les outils utilisés ainsi que les interfaces de notre application. Mon rapport sera achevé par une conclusion générale indiquant notamment les perspectives possibles d’évolution de ce projet.

Chapitre 1 :

Présentation du cadre de projet

1-Introduction :

Dans ce premier chapitre sera présenté le cadre générale du projet ainsi que les différents intervenants.

2- Présentation de la CNAM :

La Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) est un établissement public à caractère non administratif doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle est soumise à la tutelle du ministre chargé de la sécurité sociale et créée en vertu de la loi 2004-71 du 2 août 2004.

La CNAM est mis dans le cadre de la réforme visant à unifier les régimes d'assurance maladie et des prestations sanitaires auparavant assurées par la Caisse nationale de sécurité sociale CNSS et la Caisse nationale de retraite et de prévoyance sociale CNRPS, mais aussi à élargir la couverture sanitaire aux prestataires privés de soins.

La CNAM a pour mission :

- la gestion du régime d'assurance maladie.
- La gestion des régimes légaux de réparation des dommages résultants des accidents du travail et des maladies professionnelles dans les secteurs public et privé,
- La gestion des autres régimes légaux d'assurance maladie prévus par la législation en vigueur,
- L'octroi des indemnités de maladie et de couche qui sont prévus par les régimes de sécurité sociale.

La CNAM est née de cette concrétisation, en prenant en charge la gestion des régimes préalablement gérés par les caisses préexistantes (CNSS-CNRPS). Elle va ainsi assurer la continuité et le déploiement du nouveau régime.

En effet, le nouveau régime a proposé 3 filières de soins :

- La filière publique,
- La filière privée de soins,
- Et le système de remboursement pour les secteurs publics et privés.

Outre la prise en charge intégrale des maladies lourdes.

La CNAM est organisée en structures régionales chargées de l'octroi des prestations et structures centrales chargées essentiellement du suivi de l'activité et de son évaluation.

Dans le cadre de ces filières, la CNAM offre un ensemble de services aux assurés sociaux des deux caisses de sécurité sociale, et leurs ayants droit.

Les services offerts par la CNAM :

- Indemnités de maladie,
- Indemnités de couches,
- Prise en charge des frais d'hospitalisation dans les structures hospitalières publiques,
- Prise en charge des médicaments spécifiques
- Prise en charge des frais de soins spécialisés (lithotripsie, scanner, imagerie par résonance magnétique),
- Prise en charge des frais d'hémodialyse rénale,
- Prise en charge des frais d'appareillage médical,
- Prise en charge des frais de rééducation fonctionnelle, orthophonique ou orthoptique,
- Prise en charge des frais de transplantation rénale et de greffes de moelle osseuse,

- Prise en charge des frais d'interventions chirurgicales cardio-vasculaires et des actes de scintigraphie myocardique,
- Prise en charge des frais de soins pour grands brûlés à l'Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis,
- Prise en charge des frais d'hospitalisation à l'Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis,
- Prise en charge des transplantations cardiaques à l'Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis,
- Prise en charge des frais de soins thermaux,
- Prise en charge des frais de rééducation fonctionnelle,
- Prise en charge des frais de Soins à l'Etranger,
- Fourniture d'appareillage orthopédique,
- Adhésion au régime facultatif d'assurance maladie,
- Remboursement des frais de soins (dans le cadre du régime facultatif d'assurance maladie),
- Remboursement des frais des interventions chirurgicales,
- Prise en charge des affections lourdes ou chroniques,
- Remboursement des frais de soins des affections lourdes ou chroniques,
- Réception des déclarations d'accidents du travail ou de maladies professionnelles,
- Délivrance d'une attestation de prise en charge des soins,
- Délivrance d'une attestation de prise en charge des Produits Pharmaceutiques (médicaments),
- Délivrance des carnets de prises en charge aux employeurs,
- Prise en charge des soins à l'étranger,
- Délivrance d'une attestation de prise en charge d'appareillage médical,
- Délivrance d'une attestation de prise en charge de transport sanitaire terrestre,
- Remboursement des frais de soins,
- Remboursement des frais de déplacement et de séjour pour soins et pour acquisition d'appareillage médical,
- Règlement des factures de prise en charge des frais de soins, des frais pharmaceutiques, des frais d'appareillage et de transport médicalisé,
- L'indemnité journalière,
- Majoration de l'indemnité journalière,
- Frais funéraires,
- Rente ou capital au profit de la victime,
- Rente aux ayants droit,
- Révision de la rente,
- Conversion de la rente en capital,
- Constitution des rentes en capital,
- Garantie de la rente en cas de défaillance du débiteur,
- Carte de priorité,
- Majoration des rentes,
- Versement des rentes au profit des ouvriers temporaires et contractuels de l'Etat,
- Désignation d'un mandataire,
- Prêt et prime d'investissement pour le financement des projets de santé et de sécurité au travail,
- Adhésion des médecins de libre pratique à la convention sectorielle,
- Adhésion des médecins dentistes de libre pratique à la convention sectorielle

- Adhésion des laboratoires d'analyses médicales à la convention sectorielle,
- Adhésion des cliniques privées à la convention sectorielle,
- Adhésion des pharmaciens d'officine à la convention sectorielle,
- Remboursement des frais de soins dans le cadre du suivi de la grossesse selon protocole thérapeutique,
- Prise en charge de l'accouchement,
- Prise en charge des opérations chirurgicales effectuées dans les cliniques privées conventionnées selon une liste fixée par arrêté Indemnité de maladies.

Pour mieux servir les assurés sociaux (qualité et délais), la CNAM s'attèle à présent à améliorer ses procédures en introduisant les nouvelles technologies, notamment au niveau d'échange de données entre la CNAM et ses partenaires.

3- CNAM Gabes-Sud :

Durant de nombreuses années les assurés sociaux de la ville de Gabes et ses environs rejoignent un seul centre de la caisse nationale d'assurance maladie (CNAM), ce qui a posé un grand problème d'encombrement pour les adhérents affiliés et un grand volume de dossiers à traiter par les agents CNAM. Pour résoudre tout ces problèmes, le centre CNAM Gabes-Sud a été créé le 1er avril 2015 au sud de la ville de Gabes.

4- Organigramme :

La figure ci-dessous représente l'organigramme du centre local CNAM :

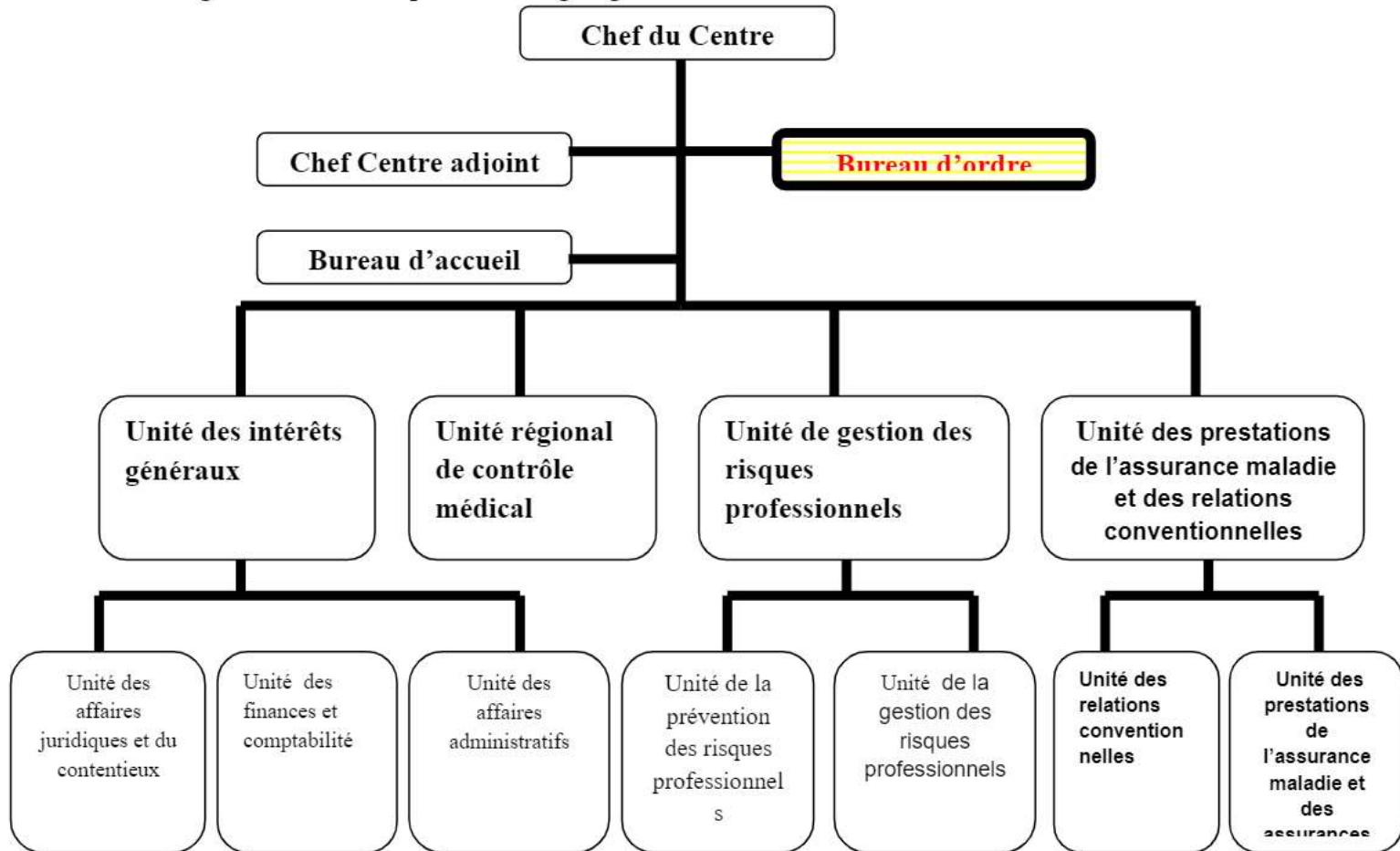


Figure1.Organigramme Centre Local CNAM

5- Bureau d'ordre :

Le centre local CNAM Gabes-sud reçoit et envoie par jour, une quantité importante de courriers. L'ensemble des opérations liées à la gestion de ces courriers est prise en charge par le bureau d'ordre qui assure essentiellement l'acheminement des courriers à leurs destinataires tant en interne qu'à l'externe et organise la traçabilité de tout courrier de son arrivée jusqu'à l'archivage final ou de son départ du centre jusqu'à la garantie de réception par le destinataire.

6- Conclusion :

Au cours de ce chapitre, une présentation brève a été faite du cadre général du projet. Le chapitre suivant est consacré à la description du contexte du système actuel, les critiques élaborées et enfin la solution proposée.

Chapitre 2 :

Etude Préalable

1. Introduction

Au centre local CNAM Gabès-Sud le traitement, l'enregistrement et l'envoi des courriers sont des tâches aussi nécessaires que quotidienne. L'agent du bureau d'ordre du centre s'en occupe chaque jour sous peine de voir grandir la pile des courriers.

2. Etude de l'existant

Le système de gestion du courrier dans le centre est majoritairement manuel. L'activité du bureau d'ordre s'articule autour des deux processus suivants :

- La gestion manuelle des courriers arrivés,
- La gestion manuelle des courriers sortants.

2.1. La gestion manuelle des courriers reçus

La procédure actuelle qui décrit les étapes du courrier à l'arrivé au bureau d'ordre se caractérise par les étapes suivantes :

- Réception et enregistrement du courrier sur le registre "arrivée" du bureau d'ordre avec attribution d'un numéro d'ordre et ajout d'une fiche de circulation sur chaque courrier,
- Distribution des courriers aux unités administratives,
- Recherche manuelle et suivi.

2.2. La gestion manuelle des courriers émis

Le processus actuel de gestion des courriers de départ se caractérise par les étapes suivantes :

- Réception et enregistrement du courrier sur le registre "départ" du bureau d'ordre,
- Affranchissements des courriers,
- Recherche manuelle et suivi des courriers retournés.

3. Critique de l'existant

La gestion du courrier est un enjeu prioritaire au sein de l'administration. L'agent du bureau d'ordre en effet amenés à traiter au quotidien des volumes importants de courriers, qui doivent être triés, consultés, imprimés, archivés, etc. Toute une organisation qui entraîne bien souvent :

- Des pertes ou des oublis provoquant des retards,
- Des erreurs de classement des documents,
- Perte du temps due aux opérations manuelles de traitement, de tri et de distribution du courrier,
- Difficultés recherche du courrier,
- Risque de perte de la traçabilité du courrier...

4. Spécification des besoins

L'étude de l'existant a permis de mettre en évidence les points positifs et les points de dysfonctionnement du système étudié. Il s'agira dans les paragraphes suivants de livrer les spécifications des besoins afin de répertorier les contraintes à prendre en compte dans la conception de la solution.

4.1 Les besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnelles expriment une action que doit effectuer le système en réponse à une demande (sorties qui sont produite pour un ensemble donné d'entrées).

Le système proposé doit permettre de :

- Envoyer et recevoir un courrier,
- Consulter les courriers,
- Enregistrer un courrier : Stockage des informations relatives aux courriers dans la base de données,
- Classer les courriers,
- Rechercher un courrier : retrouver un courrier selon des critères basés sur les informations d'identification du courrier.(Réf courrier, Type, Date...).

4.2 Les besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels sont importants car ils agissent de façon indirecte sur le résultat et sur le rendement de l'utilisateur. Notre application doit répondre à ces besoins qui sont nécessaires pour atteindre la perfection et la bonne qualité du logiciel.

- **Fiabilité** : l'application doit fonctionner de façon cohérente sans erreurs,
- **Ergonomie** : le thème adapté de l'application doit être inspiré des couleurs de la Caisse (CNAM),
- **Efficacité** : l'application doit permettre l'accomplissement des tâches avec le minimum de manipulations,
- **Sécurité** : l'application doit être sécurisée au niveau des données: authentification et contrôle d'accès,
- **Performance** : l'application doit être performante c'est-à-dire qu'elle doit répondre à travers ses fonctionnalités à toutes les exigences des utilisateurs d'une manière optimale.

5. Analyse du projet

Après avoir spécifié les besoins, et pour bien définir l'interaction des différents acteurs avec le système, l'élaboration du diagramme des cas d'utilisation s'avère nécessaire. Cette partie présente les différents acteurs du système futur ainsi que le diagramme des cas d'utilisation.

5.1 Identification des acteurs

Les différents acteurs interagissant avec le système futur sont:

- **L'administrateur** : Représente les développeurs et les techniciens responsables de gestion de l'application qui peuvent :
 - La Gestion des utilisateurs et de leurs droits d'accès,
 - La gestion de l'application.

- **Le chef centre :** Cet acteur peut :
 - Valider les courriers,
 - Consulter les courriers,
 - Transférer les courriers,
 - Rechercher les courriers,
 - Créer nouveau courrier (à envoyer).
- **Agent bureau d'ordre :** Représente l'agent CNAM responsable du bureau d'ordre du centre qui peut :
 - Enregistrer les courriers,
 - Transférer les courriers,
 - Rechercher les courriers,
 - Scanner les courriers,
 - Consulter les courriers,
 - Créer nouveau courrier (à envoyer).
- **Agent CNAM :** Représente tous les employés de la CNAM, y compris les administrateurs et les chefs de services, tout personnel concerné par le courrier. Ils peuvent :
 - transférer les courriers,
 - Rechercher les courriers,
 - Consulter les courriers,
 - Créer nouveau courrier (à envoyer).

5.2 Identification des cas d'utilisations

L'identification exhaustive des acteurs en interaction avec le système simplifie largement la collecte des besoins fonctionnels. En effet, il suffit alors d'analyser acteur par acteur et de vérifier pour chacun qu'il dispose de toutes les fonctionnalités qui lui seront utiles au regard de sa mission et du périmètre du projet.

Ainsi, une analyse perspicace des fonctionnalités souhaitées et de l'environnement même du projet induit la détermination des cas d'utilisation répertoriés dans ce tableau :

| Cas d'utilisation | Description |
|------------------------|--|
| S'authentifier | Fournir son nom d'utilisateur et son mot de passe au système pour vérification |
| Enregistrer courrier | Stockage des informations relatives aux courriers dans la base de données. |
| Consulter courrier | Consulter les informations relatives à un courrier. |
| Administrer | Gestion des utilisateurs du système et leurs droits d'accès. |
| Transférer courrier | Distribution des courriers au destinataires |
| Scanner courrier | Numériser les documents du courrier |
| Valider courrier | Donner l'accord de l'envoie du courrier |
| Créer nouveau courrier | Editor nouveau courrier à envoyer |
| Rechercher courrier | Retrouver un courrier suivant un critère précis |

Tableau1 : Les cas d'utilisations

5.3 Diagramme cas d'utilisations :

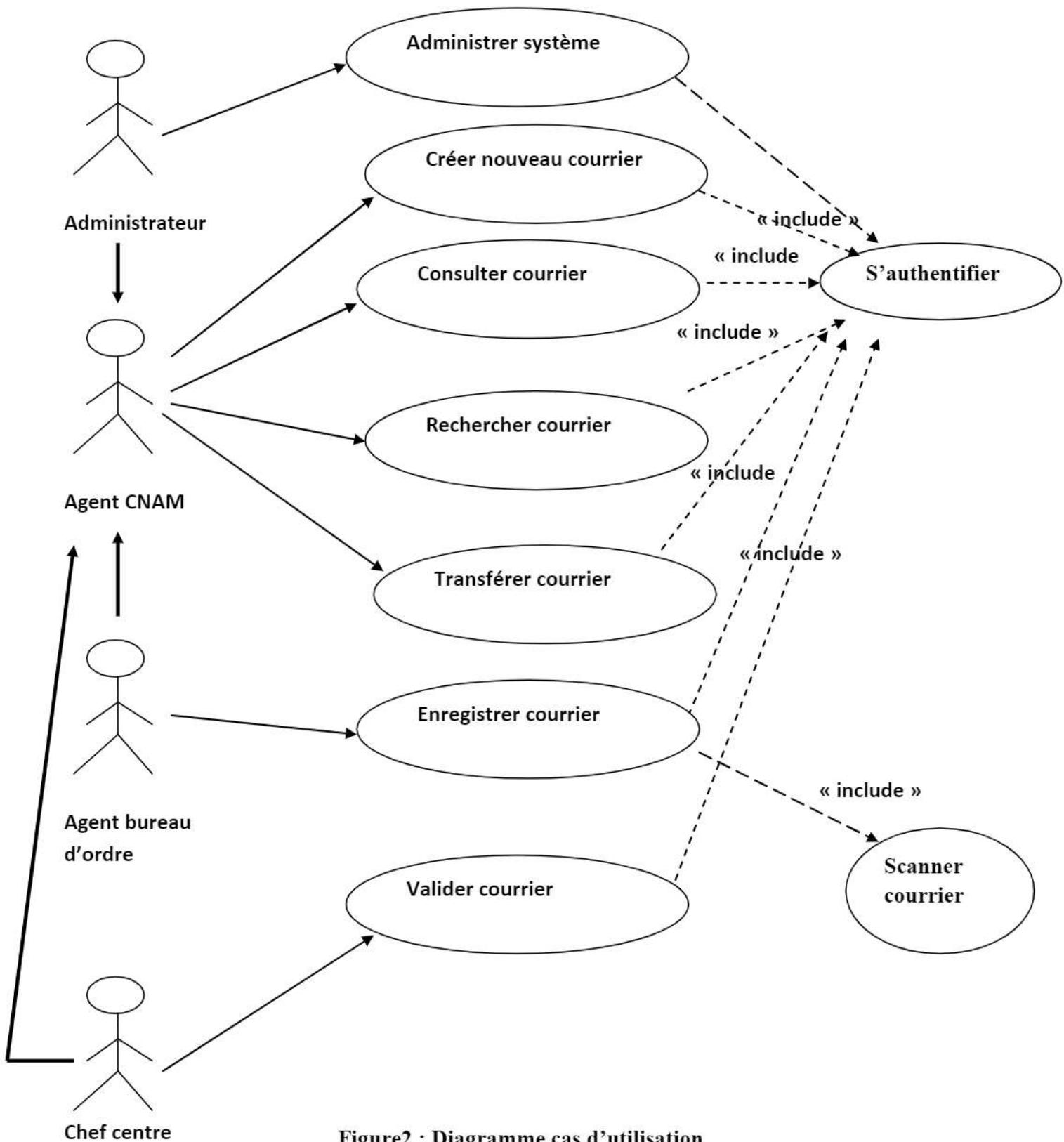


Figure2 : Diagramme cas d'utilisation

6- Conclusion

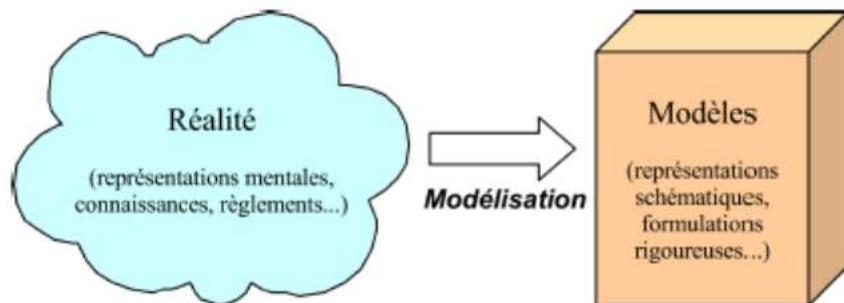
L'étude préalable nous a permis de spécifier les besoins qui répondent le mieux aux attentes des utilisateurs. Dans la partie qui suit, il sera question de l'analyse objet et la conception du système futur conformément à la solution retenue.

Chapitre 3 :

Modélisation Conceptuelle

1. Introduction

La Modélisation conceptuelle permet l'étude des spécifications fonctionnelles exprimées antérieurement afin de savoir ce que l'application va réaliser réellement en termes de métier. C'est une étape primordiale dans le cycle de vie d'une application.



Dans ce chapitre je vais essayer de décrire l'ensemble des données et traitements nécessaires à la réalisation du projet et ce par la description des diagrammes UML de classe, d'activité et de séquence.

2. Le langage UML



UML "*Unified Modeling Language*", que l'on peut traduire par "*langage de modélisation unifié*" est une notation permettant de modéliser un problème de façon standard. En effet UML comme son nom l'implique est un langage de modélisation et non pas une méthode ou un procédé. Il est constitué d'une notation très spécifique ainsi que les règles grammaticales s'y attachant pour élaborer des modèles de logiciel. L'UML supporte un riche ensemble d'éléments de notation graphique. Il décrit la notation pour les classes, les composants, les noeuds, les activités, les cas d'utilisation, les objets, les états ainsi que la façon de modéliser les relations entre ces éléments.

C'est un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et à décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. En effet UML est un langage avec une syntaxe et des règles bien définies qui tentent à réaliser les buts décrits grâce à une représentation graphique formée de diagrammes et une modélisation textuelle qui vient enrichir la représentation graphique.

Toutefois, étant donné qu'une seule représentation est trop subjective, UML fournit un moyen astucieux permettant de représenter diverses projections d'une même représentation grâce aux vues. Une vue est constituée d'un ou plusieurs diagrammes. On distingue deux types de vues :

Les vues statiques, c'est-à-dire représentant le système physiquement

- o Diagrammes d'objets,
- o Diagrammes de classes,
- o Diagrammes de composants,
- o Diagrammes de déploiement.

Les vues dynamiques, montrant le fonctionnement du système

- o Diagrammes de séquence,
- o Diagrammes de communication,
- o Diagrammes d'états-transitions,
- o Diagrammes d'activités,
- o Diagrammes de cas d'utilisation.

3-Diagrammes des activités

Le diagramme d'activité est un diagramme comportemental d'UML, il permet de représenter graphiquement le comportement d'une méthode ou le déroulement d'un cas d'utilisation. Il permet de modéliser un processus interactif, global ou partiel pour un système donné (logiciel, système d'information). Il est recommandable pour exprimer une dimension temporelle sur une partie du modèle.

Il peut être attaché à un package, un cas d'utilisation, une opération. Il exprime des flots d'activités (flots de contrôle) de type procédural, sous la forme d'un graphe d'activités. Il représente le comportement d'une opération en termes d'action.

Le diagramme d'activités décrivant l'acheminement des opérations de gestion des courriers de départ sont illustré comme suit :

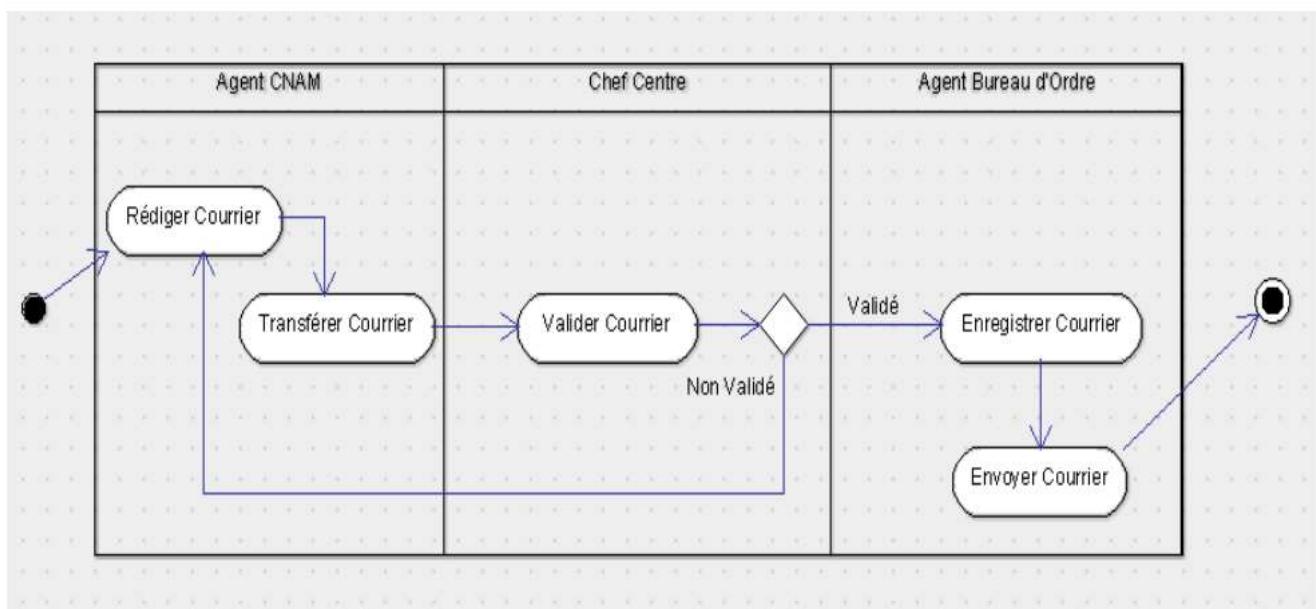


Figure3 : Diagramme d'activité « Courrier Départ »

Le diagramme d'activité décrivant l'acheminement des opérations de gestion des courriers d'arrivé sont illustré ci-dessous :

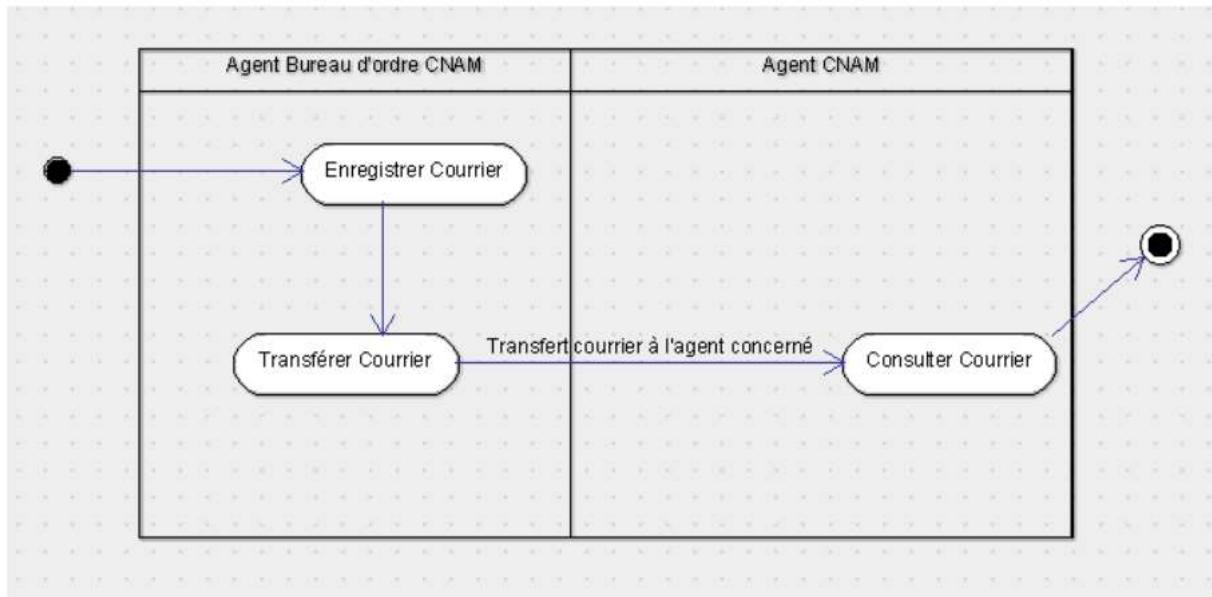


Figure04 : Diagramme d'activité « Courrier Arrivé »

4-Diagrammes des Séquences

Le diagramme de séquence permet une représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique. Il permet de montrer les interactions d'objets dans le cadre d'un scénario de cas d'utilisation. Les principales informations contenues dans un diagramme de séquence sont les messages échangés entre les lignes de vie. Il décrit COMMENT les éléments du système interagissent entre eux et avec les acteurs. Il expose en détail la façon dont les opérations sont effectuées : quels messages sont envoyés et quand ils le sont. Les diagrammes de séquence sont organisés en fonction du temps. Le temps s'écoule au fur et à mesure qu'on parcourt la page. Les objets impliqués dans l'opération sont répertoriés de gauche à droite en fonction du moment où ils prennent part dans la séquence de messages.

Les figures 5,6 et 7 illustrent les diagrammes de séquences des différents cas d'utilisation : S'Authentifier, Consulter-courrier et Enregistrer-courrier

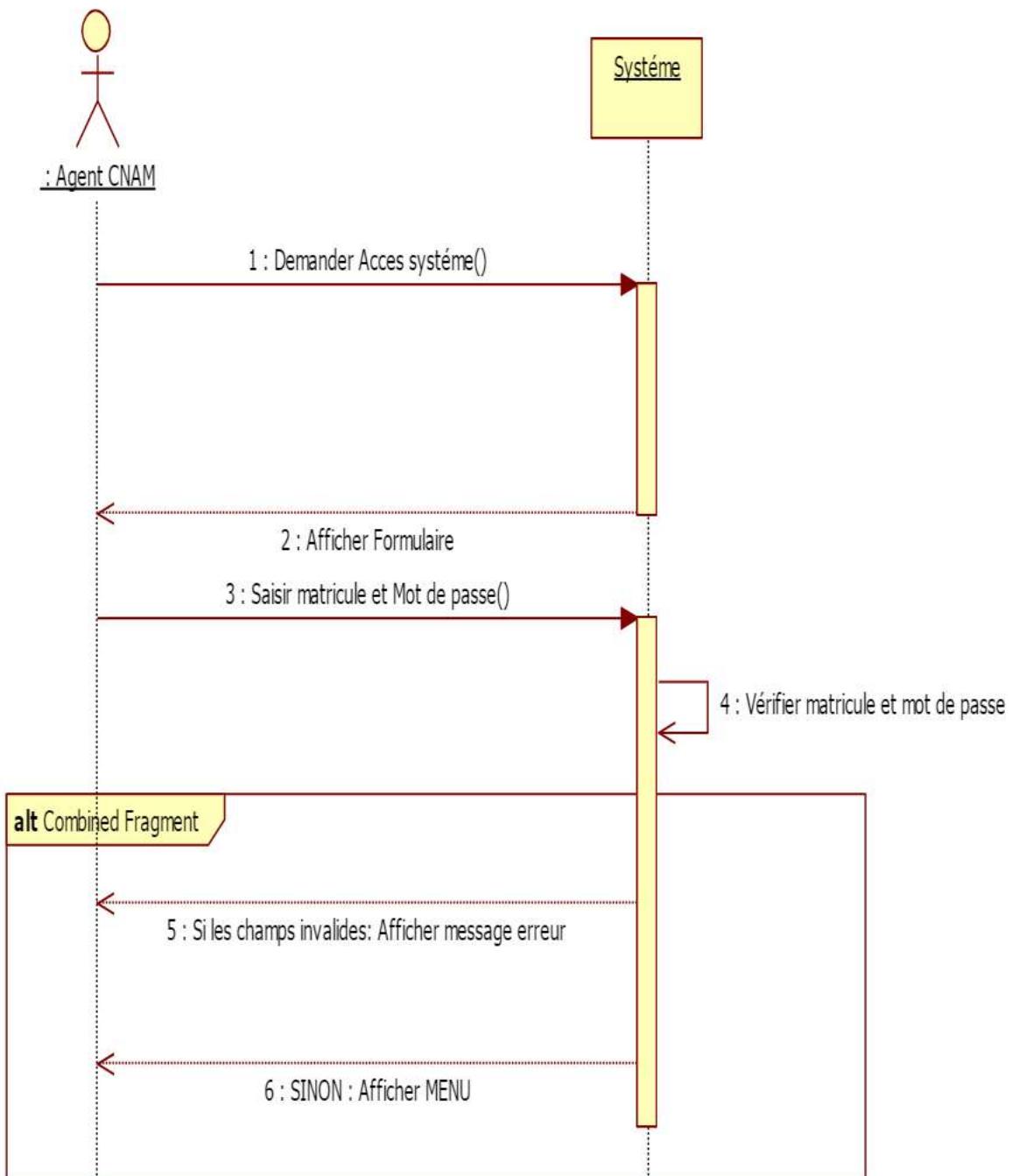


Figure5: Diagramme des Séquences « S'Authentifier »

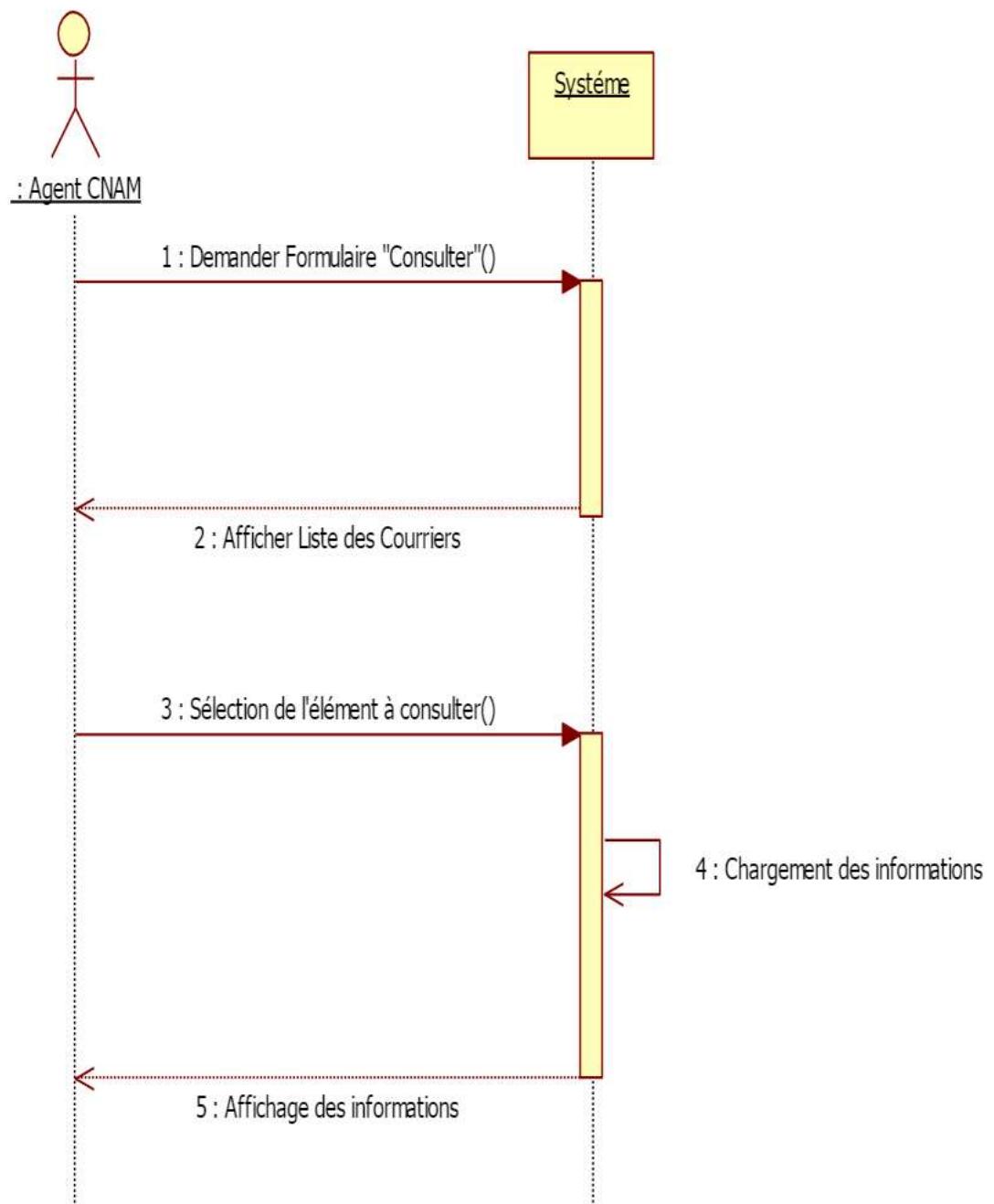


Figure6: Diagramme des Séquences « Consulter-Courrier »

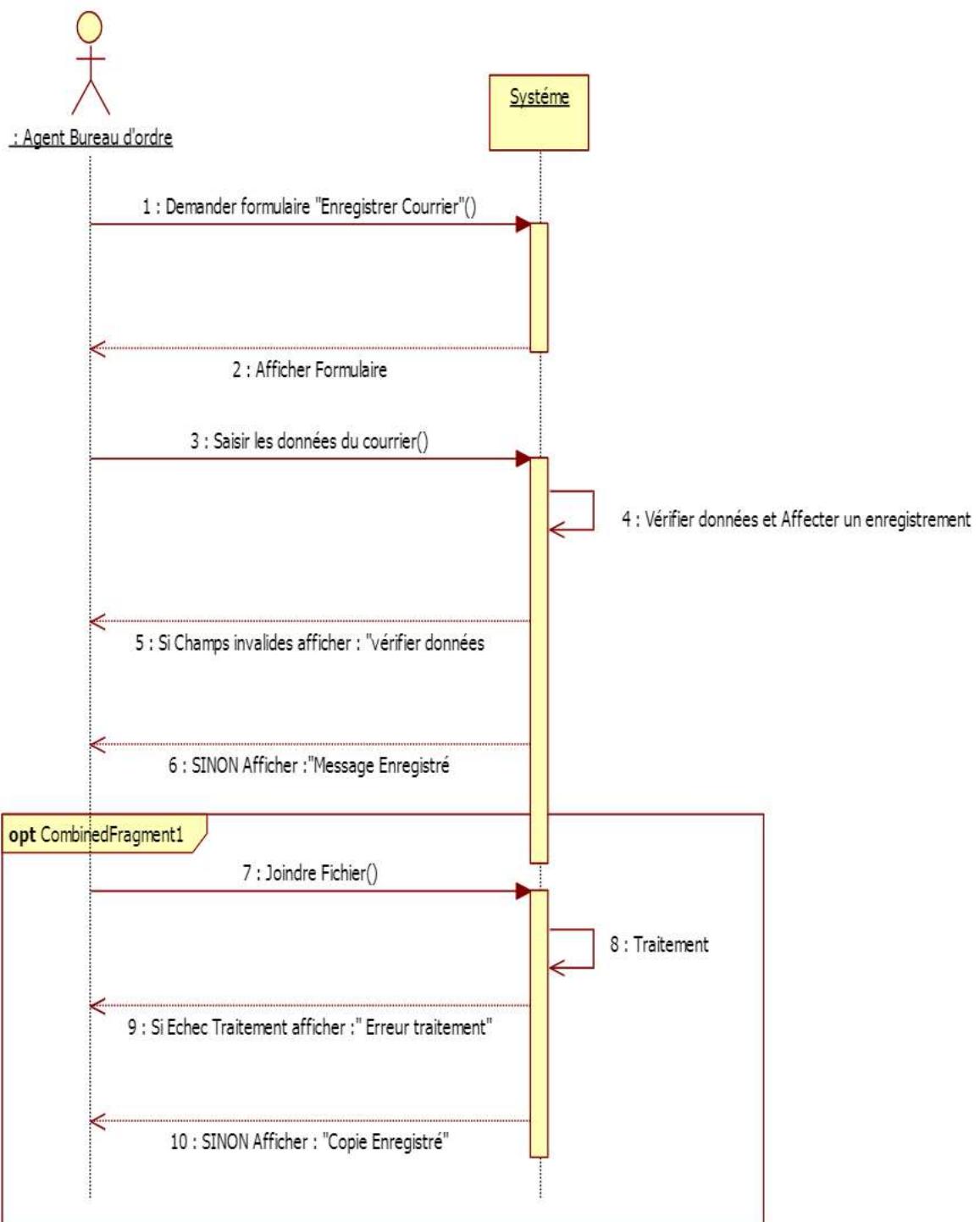


Figure7: Diagramme des Séquences « Enregistrer-Courrier »

5-Diagramme des Classes

Le diagramme de classes est généralement considéré comme le plus important dans un développement orienté objet. Il représente l'architecture conceptuelle du système.. Il permet de fournir une représentation abstraite des objets du système qui vont interagir ensemble pour réaliser les cas d'utilisation. Il s'agit d'une vue statique car on ne tient pas compte du facteur temporel dans le comportement du système.

Une classe représente la structure d'un objet, c'est-à-dire la déclaration de l'ensemble des entités qui le composent. Elle est constituée d'attributs dont les valeurs représentent l'état de l'objet et des méthodes qui sont les opérations applicables aux objets.

Notre diagramme de classes UML décrit les structures des objets et des informations utilisés par notre application, à la fois en interne et en communication avec ses utilisateurs.

Le diagramme ci-dessous représente notre diagramme des classes :

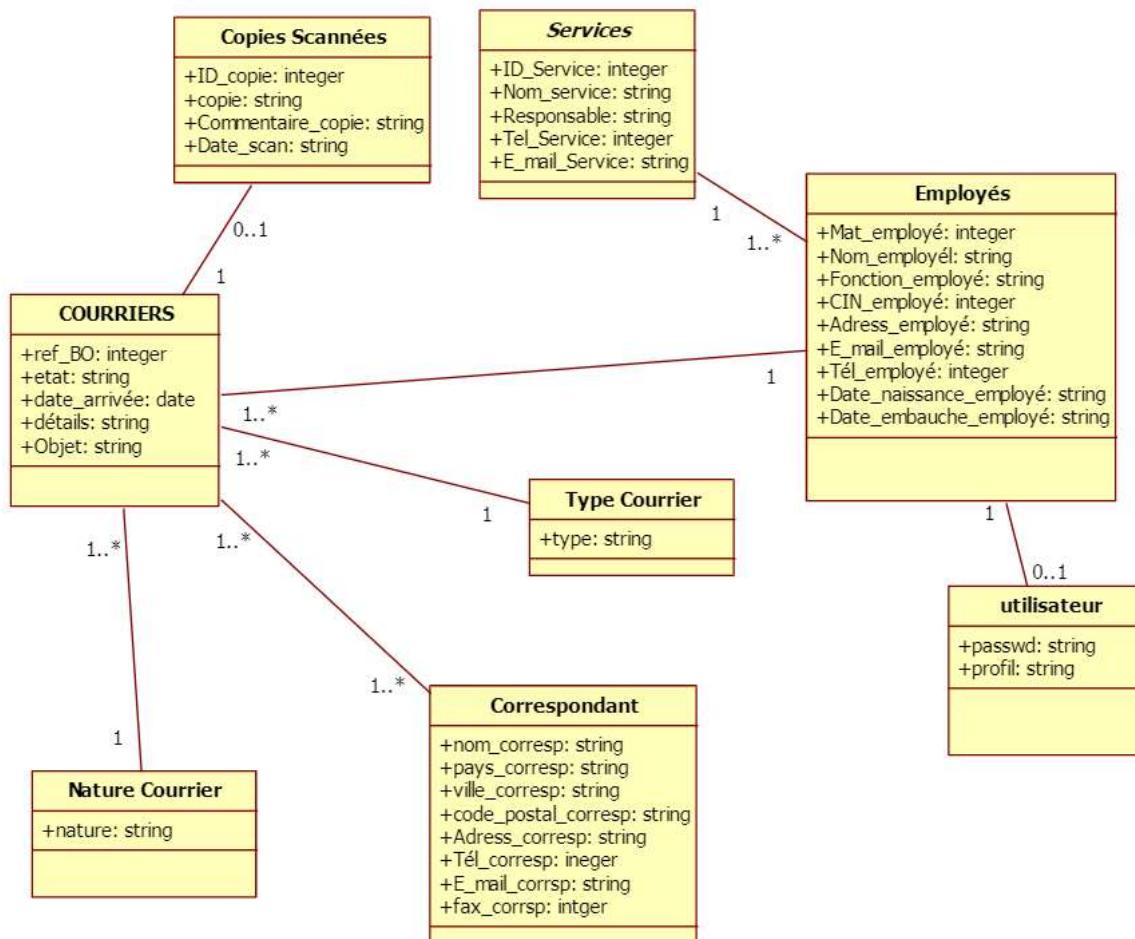


Figure8: Diagramme des Classes

➤ Classes et Attributs :

Courriers : (ref_BO – etat - date_arrivée – détails- Objet)

services : (ID_service - Nom_service – Responsable - Tél_service -E_mail.service)

Employés : (Mat_employé – Nom_employé - Fonction_employé, CIN_employé, - Adress_employé - E_mail_employé - Tél_employé -Date_naissance_employé - Date_embauche_employé)

Copies scannées : (ID_copie, - copie - Commentaire_copie - Date_scan)

Type courrier : (type)

Nature courrier : (nature)

Correspondant: (nom_corresp – pays_corresp – ville_corresp – code_postal_corresp – adresse_corresp – tél_corresp – E_mail_corresp – fax_corresp)

Utilisateur : (passwd – profil)

➤ Dictionnaire de données :

| Attributs | Désignations |
|-------------------------|--|
| Ref_BO | Référence bureau d'ordre du courrier |
| etat | L'état actuel du courrier |
| date_arrivée | Date d'enregistrement du courrier à l'arrivée au bureau d'ordre. |
| détails | Détails concernant le courrier |
| Objet | Le nom du courrier |
| ID_service | Identifiant du service |
| nom_service | Nom du service |
| Responsable | Responsable du service |
| Tél_service | Numéro de téléphone du service |
| E_mail_service | Adresse e-mail du service |
| Mat_employé | Matricule de l'employé |
| Nom_employé | Nom complet de l'employé |
| Fonction_employé | Fonction hiérarchique de l'employé |
| CIN_employé | Numéro carte d'identité de l'employé |

| | |
|-------------------------------|---|
| Adresse_employé | L'adresse de l'employé |
| E_mail_employé | L'e-mail de l'employé |
| T él_employé | Numéro de téléphone de l'employé |
| Date_naissance_employé | Date de naissance de l'employé |
| Date_embauche_employé | Date d'embauche de l'employé |
| ID_copie | Identifiant de copie du courrier |
| copie | Nom de la copie du courrier |
| Commentaire_copie | Commentaire concernant la copie du courrier |
| Date_scan | Date de réalisation de la copie du courrier |
| type | Type du courrier |
| nature | Nature du courrier |
| nom_corresp | Nom du correspondant |
| pays_corresp | Pays du correspondant |
| ville_corresp | Ville du correspondant |
| code_postal_corresp | Le code postal du correspondant |
| adresse_corresp | Adresse du correspondant |
| Tél_corresp | Numéro du téléphone du correspondant |
| E_mail_corresp | L'e-mail du correspondant |
| fax_corresp | Le numéro du fax du correspondant |
| passwd | Mot de passe de l'utilisateur |
| profil | Le profil de l'utilisateur |

Tableau2 : Dictionnaire de données

6- Conclusion

Marquant ainsi la fin de notre phase de conception, ce troisième chapitre nous a permis de modéliser les besoins exprimés par tous les utilisateurs. Toutes les informations nécessaires à la réalisation de l'application sont à présent disponibles.

Chapitre 4 :

Réalisation

1. Introduction

Après avoir effectué l'étude et la conception de l'application, on va passer à la phase d'implantation. Ce chapitre présente le résultat du travail effectué durant ce projet. Je vais présenter aussi l'environnement matériels et les outils de développements utilisés.

Ce chapitre sera clôturé par quelques captures d'écran démontrant les fonctionnalités de notre application.

2. Environnement de travail

2.1. Environnement Matériel

L'équipement utilisé pour la réalisation de ce projet se compose d'un ordinateur portable dont la configuration est la suivante :

- Processeur : Pentium ® Dual-core CPU T4500 2.30 GHz.
- 2GO de mémoire vive.
- 200Go d'espace disque.

2.2. Environnement Logiciel

- **Dreamweaver 8** : c'est l'outil de développement web leader de l'industrie, permettant aux utilisateurs de réaliser une conception efficace, de développer et d'entretenir des sites web et des applications basés sur des normes.



Dreamweaver fut l'un des premiers éditeurs HTML de type « tel affichage, tel résultat », mais également l'un des premiers à intégrer un gestionnaire de site (CyberStudio GoLive étant le premier). Ces innovations l'imposèrent rapidement comme l'un des principaux éditeurs de site web, aussi bien utilisable par le débutant que par le professionnel. Il offre deux modes de conception par son menu affichage. L'utilisateur peut choisir entre un mode création permettant d'effectuer la mise en page directement à l'aide d'outils simples, comparables à un

logiciel de traitement de texte (insertion de tableau, d'image, etc.). Il est également possible d'afficher et de modifier directement le code (HTML ou autre) qui compose la page. On peut passer très facilement d'un mode d'affichage à l'autre, ou opter pour un affichage mixte. Cette dernière option est particulièrement intéressante pour les débutants qui, à terme, souhaitent se familiariser avec le langage HTML.

Cet outil de développement a évolué avec les technologies de l'internet. Il offre aujourd'hui la possibilité de concevoir des feuilles de style. Les liaisons avec des bases de données ont également été améliorées ainsi que le chargement des fichiers sur les serveurs d'hébergement. Il propose en outre l'utilisation de modèles imbriqués de pages web, selon un format propriétaire. Depuis la version MX, il peut être utilisé avec des langages web dynamiques (ASP, PHP) à l'aide d'outils relativement simples d'utilisation. Il permet ainsi de développer des applications dynamiques sans connaissance préalable des langages de programmation.

Il est édité par la société Adobe Systems et fait partie de la suite de développement Studio 8 de l'éditeur, qui comprend Macromedia Flash, Macromedia Fireworks (édition graphique) et Macromedia Coldfusion (serveur). Macromedia, qui éditait Dreamweaver auparavant, a été racheté par Adobe en décembre 2005.

• **EasyPHP** : c'est le premier package WAMP à voir le jour (1999). Il s'agit d'une plateforme de développement Web, permettant de faire fonctionner localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP. EasyPHP n'est pas en soi un logiciel, mais un environnement comprenant deux serveurs (un serveur web Apache et un serveur de bases de données MySQL), un interpréteur de script (PHP), ainsi qu'une administration SQL phpMyAdmin. Il dispose d'une interface d'administration permettant de gérer les alias (dossiers virtuels disponibles sous Apache), et le démarrage/arrêt des serveurs. Il permet donc d'installer en une seule fois tout le nécessaire au développement local du PHP.



Le plus intéressant c'est qu'il apporte une interface facile à utiliser, où on peut arrêter et redémarrer le serveur MySQL et Apache avec un seul clic avec la souris. En outre, il apporte également une zone administrative avec plusieurs modules déjà inclus, parmi eux, en soulignant le phpMyAdmin, qui est un logiciel Web ciblé vers la gestion de vos bases de données MySQL. Un autre avantage d'EasyPHP est la facilité avec laquelle on peut accéder aux fichiers de configuration d'Apache, MySQL, PHP et phpMyAdmin.

Il permet d'essayer des développements sur un seul ordinateur. Il conduit l'ordinateur à faire un « dédoublement de personnalité » : d'une part son comportement habituel de machine-visiteur, d'autre part un serveur appelé « localhost ». Pour cela EasyPHP contient :

- Une version d'Apache (logiciel serveur)
- Un interpréteur PHP
- Le SGBD MySQL (le logiciel de BD le plus souvent associé à PHP)
- PHPMyAdmin (outil d'administration des bases MySQL).

2.3. Langage utilisé :PHP : Hypertext Preprocessor

C'est un langage de scripts permettant de faire avec une rare facilité des pages web dynamiques. Il permet de se connecter à des bases de données telles que *MySQL*.

Le PHP a la particularité d'être exécuté directement sur le serveur qui héberge les pages et non pas sur la machine de l'utilisateur. Il permet de générer des pages au contenu dynamique (différent en fonction des données passées en paramètre, souvent par le biais de formulaire).

Le schéma du fonctionnement du PHP est le suivant :

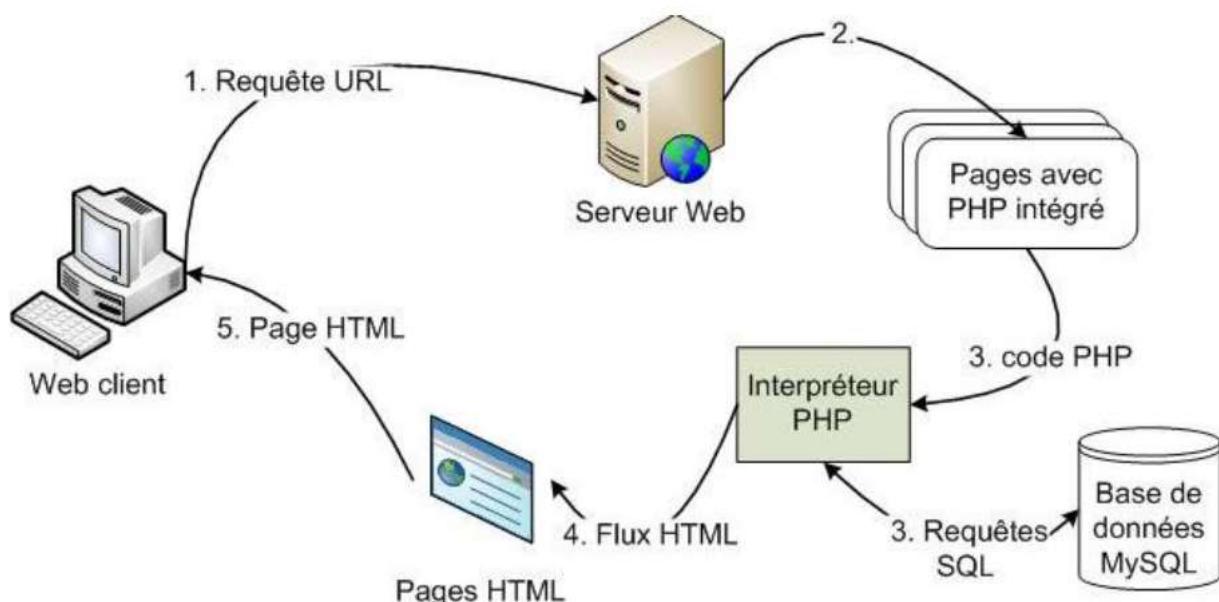


Figure9: Schéma du fonctionnement du PHP

Lorsque le navigateur de l'internaute appelle un fichier .php, il s'attend à recevoir une page Web comme s'il avait appelé un fichier .htm. Mais la réaction du serveur est différente : s'il s'agit d'un fichier .htm, le serveur l'envoie tout simplement. Pour un fichier .php, et justement au vu de l'extension .php, le serveur va interpréter et exécuter le fichier. Les instructions du programme PHP vont être de deux sortes : • des actions sur des fichiers sur un disque de l'hébergeur (ce sont précisément ces actions que JavaScript ne permet pas et qui nécessitent un programme sur le serveur) ; • des écritures sur la sortie standard (le cas de 'echo'). Ces

données vont être envoyées vers l'ordinateur de l'internaute comme si elles étaient un fichier .htm et le navigateur va les afficher comme page Web en réponse à sa demande.

3. Présentation des exemples des interfaces

Ci-dessous, l'interface d'authentification :



Figure10: Le schéma de l'interface d'authentification

Ci-dessous, l'interface de création de nouveau courrier :

Figure11: L'interface de création de nouveau courrier

Ci-dessous, l'interface d'enregistrement courrier:

The screenshot shows the 'ENREGISTREMENT COURRIER' (Email Registration) page. On the left sidebar, there are links: 'Nouveau Courrier', 'Courrier Entrant', 'Courrier Sortant', 'Enregistrer Courrier', 'Valider Courrier', and 'Rechercher Courrier'. The main form area has sections for 'Objet' (Subject), 'Document scanné' (Scanned document), 'Destinataire' (Recipient), and 'Expediteur' (Sender). A red 'Ajouter Expéditeur' (Add sender) button is visible. At the bottom right is an orange 'Enregistrer' (Register) button. The top right corner shows a 'Déconnexion' (Logout) link. The footer shows 'Nom utilisateur' (User name) and '06-09-2016'.

Figure12: L'interface d'enregistrement courrier

Ci-dessous, l'interface d'ajout d'un nouveau destinataire :

The screenshot shows the 'AJOUT DESTINATAIRE' (Add Recipient) page. On the left sidebar, there are links: 'Nouveau Courrier', 'Courrier Entrant', 'Courrier Sortant', 'Valider Courrier', 'Rechercher Courrier', and 'Enregistrer'. The main form area has fields for 'Nom du destinataire' (Recipient name), 'Adresse' (Address), 'Code Postal' (Postal code), 'Ville' (City), 'Pays' (Country), 'Téléphone' (Phone), 'Fax', 'E-mail', and an 'Ajouter' (Add) button. The top right corner shows a 'Déconnexion' (Logout) link. The footer shows 'Nom utilisateur' (User name) and '15-09-2016'.

Figure13 :l'interface d'ajout d'un nouveau destinataire

Ci-dessous, l'interface de consultation courrier entrant :



Figure13: L'interface de consultation courrier entrant

Ci-dessous, l'interface de consultation courrier sortant :



Figure13: L'interface de consultation courrier sortant

Ci-dessous, l'interface de recherche courrier :

The screenshot shows a web-based application for managing mail. At the top, there is a header with the CNAM logo and Arabic text "الصادق الوطني لتنمية على المرض". Below the header, the title "GESTION DES COURRIERS" is displayed, along with a "Déconnexion" link. On the left side, a vertical menu bar lists several options: "Nouveau Courrier", "Courrier Entrant", "Courrier Sortant", "Valider Courrier", "Rechercher Courrier", and "Enregistrer". The main content area is titled "Recherche Courrier" and contains three input fields: "Réf Bureau d'Ordre", "Objet", and "Type" (with a dropdown menu showing "Lettre"). There is also a "Correspondant" field. A red "Rechercher" button is located below these fields. At the bottom of the page, there is a footer with a "Nom utilisateur" input field and a date "15-09-2016".

Figure15: L'interface de recherche courrier

4. Conclusion

À la fin de cette phase, on a obtenu une version finale de l'application « Gestion de courrier » prête à être utilisée

Conclusion Générale

Ce document est une fusion de l'existant, du cahier de charges et du dossier de réalisation..Après avoir décelé les avantages et les imperfections du système d'information en place j'ai proposé une solution pour atteindre les résultats attendus de l'informatisation.

La méthodologie « UML » utilisée m'a permis de bénéficier de ses niveaux de conception pour une meilleure appréhension du domaine étudié. Le développement de cette application s'est avéré profitable pour l'usage des outils de développement tels que php.

Le travail effectué a fait l'objet d'une analyse détaillée des besoins des utilisateurs, de la conception et de l'élaboration d'une application web qui permet plus de fiabilité et plus d'efficacité.

Néanmoins, on peut parvenir à une évolution dans le futur compte tenu du fait qu'aucun produit n'est totalement parfait et que toute conception peut s'enrichir et évoluer.

Référence Bibliographique

<http://uml.free.fr>

<http://www.phpdebutant.org>

<http://www.w3schools.com>

<http://php.net>