

**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUE FES  
DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE**



**Projet de Fin d'Etudes**

Licence Sciences et Techniques Génie informatique

---

**Conception et réalisation d'une application  
pour la gestion des stagiaires**

---



**Lieu de stage :** Centre Hospitalier Universitaire Hassan II, Fès

**Réalisé par :**

ED-DAHMOUNI Bouthayna

**Encadré par :**

Pr. F. Mrabti

Pr. A. Zarghili

**Maitre de stage :**

M. Makhlouk Mounir

**Soutenu le 14/06/2013 devant le jury composé de :**

Pr. Med Chaouki Abounaïma

Pr. Jamal Kharroubi

Pr. Fatiha Mrabti

Année Universitaire 2012-2013



# Remerciements

Les remerciements les plus sincères vont à **Pr. Mrabti Fatiha** mon encadrant à la FST de Fès, pour le temps qu'elle a consacré, pour toute son aide et son appui durant mon stage. Je la remercie pour avoir suivi ce projet avec intérêt, pour ses relectures et conseils éclairés.

Ainsi, je tiens à exprimer ma gratitude à **M. Abdelfattah Oulaika**, chef de la cellule informatique au sein du Centre Hospitalier Hassan II, pour son accueil au sein du service.

Je remercie également mon maitre de stage **M. Makhoul Mounir** ingénieur d'état, pour sa disponibilité, ses explications, ses conseils concernant les missions évoquées dans ce rapport et pour la confiance qu'il m'a accordée.

J'exprime également ma gratitude aux membres du jury, qui m'ont honoré en acceptant de juger ce modeste travail.

Ainsi, il m'est agréable de m'acquitter d'une dette de reconnaissance auprès de toutes les personnes, dont l'intervention au cours de ce projet, a favorisé son aboutissement et en particulier auprès de **M. Attari Naoufal**, ingénieur d'état au sein de la Direction Régionale de la Santé Fès Boulemane.

# Introduction

---

Le Centre Hospitalier Universitaire Hassan II (Fés) dispose d'un service informatique qui gère son système d'information. Ce service se charge du développement des applications et du suivi des projets d'information du Centre. Pour cela et dans le but d'avoir de l'aide, il accueille des stagiaires le long de l'année, ce qui implique une quantité très importante des demandes de stage qui sont déposées au bureau. Ainsi la sélection des stagiaires devient très difficile à effectuer dans ces conditions.

Pour cela, ce service cherche à développer une application pour rendre le traitement des demandes plus efficace et gérer le suivi des stagiaires accueillis.

La solution, est une application web qui a été développée par un certain nombre d'outils informatiques (HTML, PHP5, SQL ...).

Le présent rapport présente en détail notre projet. Il comporte trois chapitres.

Le premier chapitre décrit le contexte général du projet, en présentant l'organisme d'accueil, la problématique et la solution proposée.

Le deuxième chapitre aborde la phase d'analyse et de conception détaillée. Il présente le cahier de charges et la modélisation par le langage UML.

Le troisième chapitre traite la phase de l'étude technique en décrivant les outils et langages utilisés et la présentation de l'application sous forme de prises d'écran commentées.

Et nous allons conclure ce rapport par la présentation d'un bilan à l'issue de ce projet ainsi que les perspectives de la solution.

# Table des matières

<i>Introduction .....</i>	<i>4</i>
<i>Chapitre 1.....</i>	<i>7</i>
<i>Contexte général du projet.....</i>	<i>7</i>
<b>1. Organisme d'accueil .....</b>	<b>8</b>
1.1. Centre Hospitalier Universitaire Hassan II (CHU) .....	8
1.2. Organigramme .....	9
1.3. Le service informatique et de statistiques.....	10
<b>2. Description du projet .....</b>	<b>10</b>
2.1. Présentation de l'existant .....	10
2.2. Problématique.....	10
2.3. Solution proposée .....	11
<b>3. Démarche suivie .....</b>	<b>12</b>
<i>Chapitre 2.....</i>	<i>14</i>
<i>Analyse des besoins et conception.....</i>	<i>14</i>
<b>1. Capture et analyse des besoins .....</b>	<b>15</b>
1.1. Cahier des charges .....	15
1.2. Règles de gestion .....	16
1.3. Identification des acteurs.....	16
1.4. Identification des messages .....	17
1.5. Modélisation du contexte .....	17
1.6. Les cas d'utilisations .....	18
1.7. Diagrammes de séquence .....	26
1.8. Modèle Statique .....	29
<i>Chapitre 3.....</i>	<i>30</i>
<i>Réalisation de la solution.....</i>	<i>30</i>
<b>1. Architecture matérielle.....</b>	<b>31</b>
<b>2. Outils et langages utilisés .....</b>	<b>31</b>
<b>3. Présentation de l'application .....</b>	<b>33</b>
3.1. Captures écran de l'application .....	33
<i>Conclusion .....</i>	<i>52</i>
<i>Bibliographie.....</i>	<i>53</i>

# Table de figures

Figure 1: Démarche de réalisation du projet .....	13
Figure 2: diagramme de contexte dynamique .....	18
Figure 3: diagramme de cas d'utilisation du responsable .....	19
Figure 4: Diagramme de cas d'utilisation: Package < Gestion Stagiaire > .....	23
Figure 5: Diagramme de séquences (Authentification) .....	26
Figure 6: diagramme de séquences (Validation/refus demande) .....	27
Figure 7: diagramme de séquences (Evaluation stage) .....	28
Figure 8: Diagramme de classes .....	29
Figure 9: Interface principale de l'application .....	34
Figure 10: Formulaire de demande de stage – Etat civil.....	35
Figure 11: Formulaire de demande de stage – Formation .....	35
Figure 12: Formulaire de demande de stage – Informations du stage désiré .....	36
Figure 13: Exemple de vérification des champs du formulaire.....	36
Figure 14: Message d'erreur : type CV non permis.....	37
Figure 15: Ajout/Vérification d'un élément d'une liste .....	37
Figure 16: Contact .....	38
Figure 17: Authentification .....	38
Figure 18: Accueil du responsable .....	39
Figure 19: Editer/supprimer demande .....	40
Figure 20: détails d'une demande .....	40
Figure 21: liste des demandes refusées .....	41
Figure 22: Liste des demandes en attente .....	41
Figure 23: liste des demandes acceptées + en attente + non traitées .....	42
Figure 24: Liste des stages .....	43
Figure 25: liste des stages avec rapport.....	43
Figure 26: Détails d'un stage.....	44
Figure 27: Modification des informations d'un stage .....	44
Figure 28: Evaluation d'un stage.....	45
Figure 29: liste des demandes dont le stage est proche.....	46
Figure 30: Liste des stages en cours.....	46
Figure 31: Statistiques (nombre demandes/établissement) .....	47
Figure 32: Statistiques (nombre demandes/ mois).....	47
Figure 33: Messagerie interne .....	48
Figure 34: Boite des messages .....	48
Figure 35: Nouveau message .....	49
Figure 36: Mise à jour des informations personnelles.....	49
Figure 37: Ajout d'un binôme .....	50
Figure 38: Mise à jour des informations du tuteur .....	50
Figure 39: Mise à jour du rapport de stage.....	51
Figure 40: Boite de réception.....	51
Figure 41: Contact du responsable .....	51

# Chapitre 1

---

## Contexte général du projet

# 1. Organisme d'accueil

## 1.1. Centre Hospitalier Universitaire Hassan II (CHU)

Etant un établissement public doté de personnalité morale et d'autonomie financière, il a pour missions de :

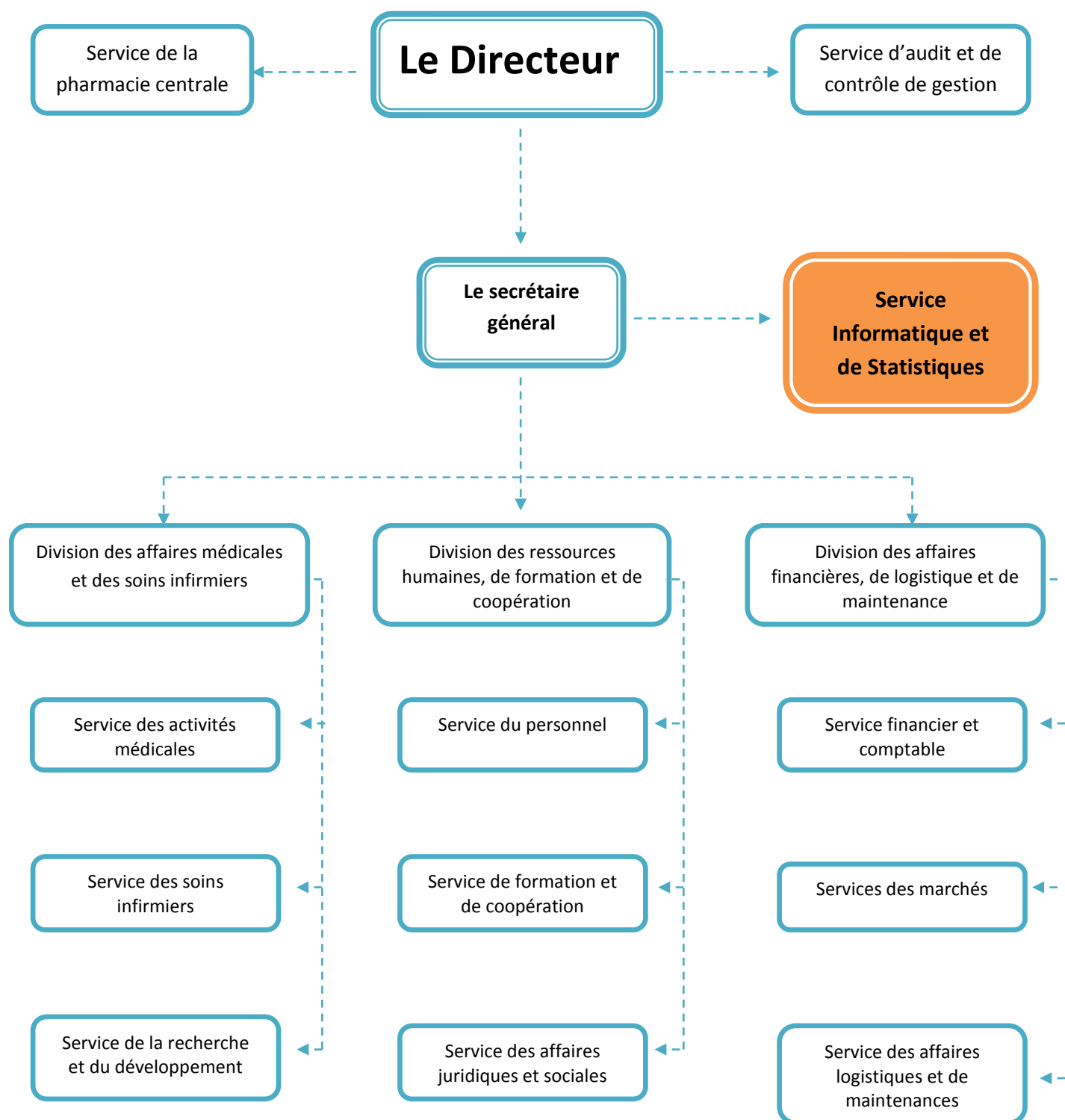
- ➔ Dispenser des soins médicaux
- ➔ Conduire des travaux de recherche médicale dans le strict respect de l'intégrité physique et morale et de la dignité des malades;
- ➔ Participer à l'enseignement clinique universitaire et postuniversitaire médical et pharmaceutique ainsi qu'à la formation du personnel paramédical.

Il est constitué des formations hospitalières et d'une direction qui comporte les organes de direction et de gestion suivants :

- Le Secrétariat général
- La Division des affaires médicales et des soins infirmiers
- La Division des ressources humaines, de formation et de coopération
- La Division des affaires financières, de logistiques et de maintenance
- Le Service informatique et de statistiques
- Le Service d'audit et de contrôle de gestion.



## 1.2. Organigramme



## 1.3. Le service informatique et de statistiques

Il assure le suivi, la coordination et l'exécution des projets d'information au niveau du Centre tout en garantissant la cohérence et l'intégrité du système d'information.

Il a pour missions de :

- ➔ Coordonner, développer et aider à la mise en place d'un système d'information pour la gestion
- ➔ Développer une politique de communication du Centre Hospitalier et de veiller à sa mise en application
- ➔ Développer des applications et exécuter les procédures de réception en liaison avec les services utilisateurs de la production informatique
- ➔ Réaliser les documents d'information interne du Centre Hospitalier
- ➔ Gérer le réseau du Centre.
- ➔ Etre l'interlocuteur privilégié des utilisateurs, pour les problèmes informatiques (matériel , réseau , logiciel)

## 2. Description du projet

### 2.1. Présentation de l'existant

Depuis ses débuts, le service informatique du CHU accueille des stagiaires pour effectuer soit un stage de découverte, un stage technique ou bien un stage de fin d'études.

Les demandes de stages reçues sous forme d'un dossier papier (contenant un CV, une demande manuscrite ...) et déposées dans un bureau de bord sans aucun critère de triage.

La sélection n'est pas périodique et se fait manuellement. Ainsi, les dossiers des demandes acceptées ne subissent aucun changement et les informations du stage ne sont informatisées et ne peuvent pas être exploitées par la suite.

### 2.2. Problématique

Vue la quantité importante des demandes reçues et leur consultation non périodique ainsi que le stockage des dossiers papiers, la décision de choix des stagiaires et leur suivi deviennent des tâches bien compliquées.

Ainsi, le risque de perte des données est très élevé puisqu'il s'agit d'un nombre très important des dossiers et documents circulant d'une personne à une autre qu'il faut imprimer, signer, agraffer, mettre sous pli, etc.

De cette manière, une liste de problèmes est dégagée :

- La difficulté de consultation des demandes
- Aucune cohérence entre les données
- La redondance de l'information
- Archivage papier et espace de stockage très important
- Une grande perte de temps lors de la recherche d'une information
- L'absence des statistiques

## 2.3. Solution proposée

Le dégagement des problèmes nous a menés à la définition des missions suivantes :

- Etablir un formulaire pour les demandes de stage contenant toutes les informations nécessaires : l'état civil du demandeur, sa formation, le type, dates de début et fin du stage, ainsi que la possibilité de joindre le curriculum vitae pour être exploitées par la suite.
- Consulter, rechercher, éditer et accéder facilement aux informations relatives aux demandes et stages effectués telles que : stagiaire, date, tuteur, rapport ...
- Garder trace des demandes refusées/acceptées pour pouvoir générer par la suite des statistiques qui permettent d'avoir une vue globale sur le déroulement des stages au sein du service.
- Générer des comptes stagiaires pour pouvoir mettre à jour leurs informations et télécharger leurs rapports de stage.
- Faciliter le contact entre le responsable et les stagiaires en réalisant une messagerie interne.
- Evaluer les stages grâce à un formulaire à choix multiples et pouvoir ajouter des remarques à tout moment.

- Avoir à tout moment la liste des stages en cours en mentionnant le temps restant pour leur fin et une liste des demandes non traitées dont la date de début du stage est très proche.

Pour éviter le besoin d'installation sur les postes et profiter de l'accès en permanence à l'application selon la situation de l'utilisateur (uniquement besoin d'une connexion internet et un navigateur web), la solution sera réalisée en tant qu'une application web en utilisant :

- Le langage PHP
- La plate-forme WAMP de développement Web sous Windows pour les applications dynamiques à l'aide du serveur Apache et PHPMyAdmin pour la gestion des bases de données.

### 3. Démarche suivie

Il n'existe pas de démarche qui soit standard pour garantir la bonne conduite d'un travail mais son adoption doit être en fonction des spécificités de chaque projet y compris les buts à atteindre.

Les étapes suivies sont :

- Comprendre la nature et l'étendue du travail demandé.
- Identifier le type de recherche d'information demandé.
- Comprendre les objectifs d'apprentissage visés par le projet et les relier à la matière de l'étude.
- Adopter la démarche logique pour exécuter le travail.
- Prêter attention aux consignes et aux critères d'évaluation du projet (indiqués par écrit afin d'éviter toute erreur d'interprétation).
- Connaître les échéances et avoir l'intention de les respecter.

Suite à ces étapes nous avons identifié les besoins à satisfaire, défini l'aspect fonctionnel de l'application et sa conception, réalisé le système et finalement nous l'avons soumis à plusieurs tests unitaires et d'intégration pour s'assurer de son adaptation aux besoins exprimés précédemment.

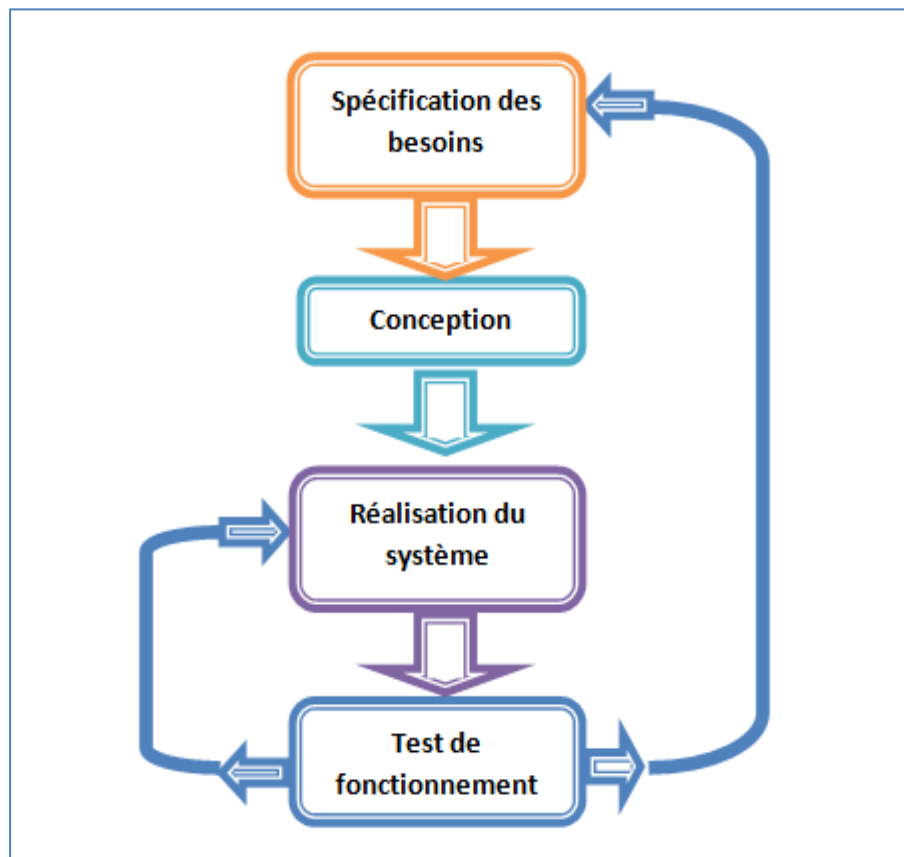


Figure 1: Démarche de réalisation du projet

# Chapitre 2

---

## Analyse des besoins et conception

# 1. Capture et analyse des besoins

## 1.1. Cahier des charges

Les discussions menées avec le service ont abouti à la définition des fonctionnalités suivantes :

- **Envoi des demandes en ligne :**

Cette tâche va être effectuée par les demandeurs de stage. Il s'agit de remplir un formulaire en ligne.

- **Gestion des demandes reçues :**

Cette tâche est confiée au responsable (l'administrateur de l'application), ce qui nécessitera une authentification avant toute utilisation. Elle consiste essentiellement au traitement des demandes reçues.

Le système doit permettre au responsable les fonctionnalités suivantes :

- Affichage de la liste des demandes par ordre d'envoi.
- La recherche (multicritère) des demandes pour le but de consultation, d'édition ou de suppression.
- L'édition de ces demandes : accepter/refuser ou mettre en attente.

- **Gestion des demandes acceptées :**

Après toute acceptation, le système insère automatiquement les informations correspondantes au : stage, équipe du travail, stagiaire et formation dans la base de données et envoie automatiquement un mail d'avis favorable au demandeur contenant un login et mot de passe, que le système doit générer automatiquement, pour que le stagiaire puisse accéder à son compte personnel par la suite.

Le système devra permettre au responsable de :

- Consulter la liste des stages (effectués ou qui seront effectués) avec la possibilité de les éditer (ajouter les informations du tuteur, sujet du stage...).
- Mettre à jour les informations.
- Savoir quels sont les stages ayant un rapport.

- **Messagerie interne :**

Le système doit assurer le contact entre le responsable et les stagiaires grâce aux comptes personnels générés par le système au moment de l'acceptation de la demande.

- **Génération des statistiques :**

Le système doit être capable de générer des statistiques et de les représenter sous forme des graphiques.

- **Evaluation du stage :**

A la fin du stage, le stagiaire est censé rendre un rapport de stage afin de faire le point sur son expérience. Donc, le système doit permettre aux stagiaires d'importer leurs rapports et au responsable de les évaluer (les stagiaires) à l'aide d'un formulaire à multi choix.

**N.B :** La mise à jour de l'équipe de travail peut être effectuée soit par le(s) stagiaire(s) lui-même (eux-mêmes) ou bien par le responsable.

## 1.2. Règles de gestion

- Seul le responsable peut consulter les demandes, les confirmer ou bien les refuser.
- La consultation des demandes se fait régulièrement.
- Une équipe de travail est composée d'un ou plusieurs stagiaires.
- Le stagiaire peut à tout temps modifier ses données personnelles et importer le rapport de stage.
- Le stagiaire peut envoyer des messages uniquement au responsable.
- Le responsable peut envoyer des messages à tous les stagiaires.

## 2. Conception

### 2.1. Identification des acteurs

Les acteurs qui interagissent directement avec le système étudié en émettant et/ou en recevant des messages éventuellement porteurs de données sont (*tableau 1*) :

- **Le responsable :** Acteur principal interne chargé de la gestion des demandes et des stages.
- **Le stagiaire :** Acteur interne chargé de l'envoi de la demande de stage en ligne et de la mise à jour de ses informations grâce à un compte personnel.



Acteur	Rôle
<b>Stagiaire</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saisir (envoyer) les informations du stage demandé</li><li>- Saisir les données d'authentification</li><li>- Mettre à jour les informations</li><li>- Charger son rapport</li></ul>
<b>Responsable</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Consulter, rechercher et gérer les demandes reçues ainsi que les stages</li><li>- Valider/refuser les demandes</li><li>- Consulter les statistiques</li></ul>

Tableau 1: les acteurs du système étudié et leurs rôles

## 2.2. Identification des messages

Un message est normalement associé à deux occurrences d'événements: un événement d'envoi et un événement de réception.

Entre autres :

➔ le système reçoit :

- La saisie des données de l'authentification
- La saisie, l'envoi des informations du stagiaire (y compris le stage )
- La consultation, la modification, la suppression des demandes reçues.

➔ Le système émet :

- Les détails d'un stagiaire (y compris son stage)
- Les résultats de recherche
- Les statistiques des stages
- Les messages de confirmation ou des erreurs

## 2.3. Modélisation du contexte

Tous les messages (système <-> acteurs) identifiés précédemment peuvent être représentés de façon synthétique sur un diagramme, que nous pouvons qualifier de diagramme de contexte dynamique (*figure 2*).

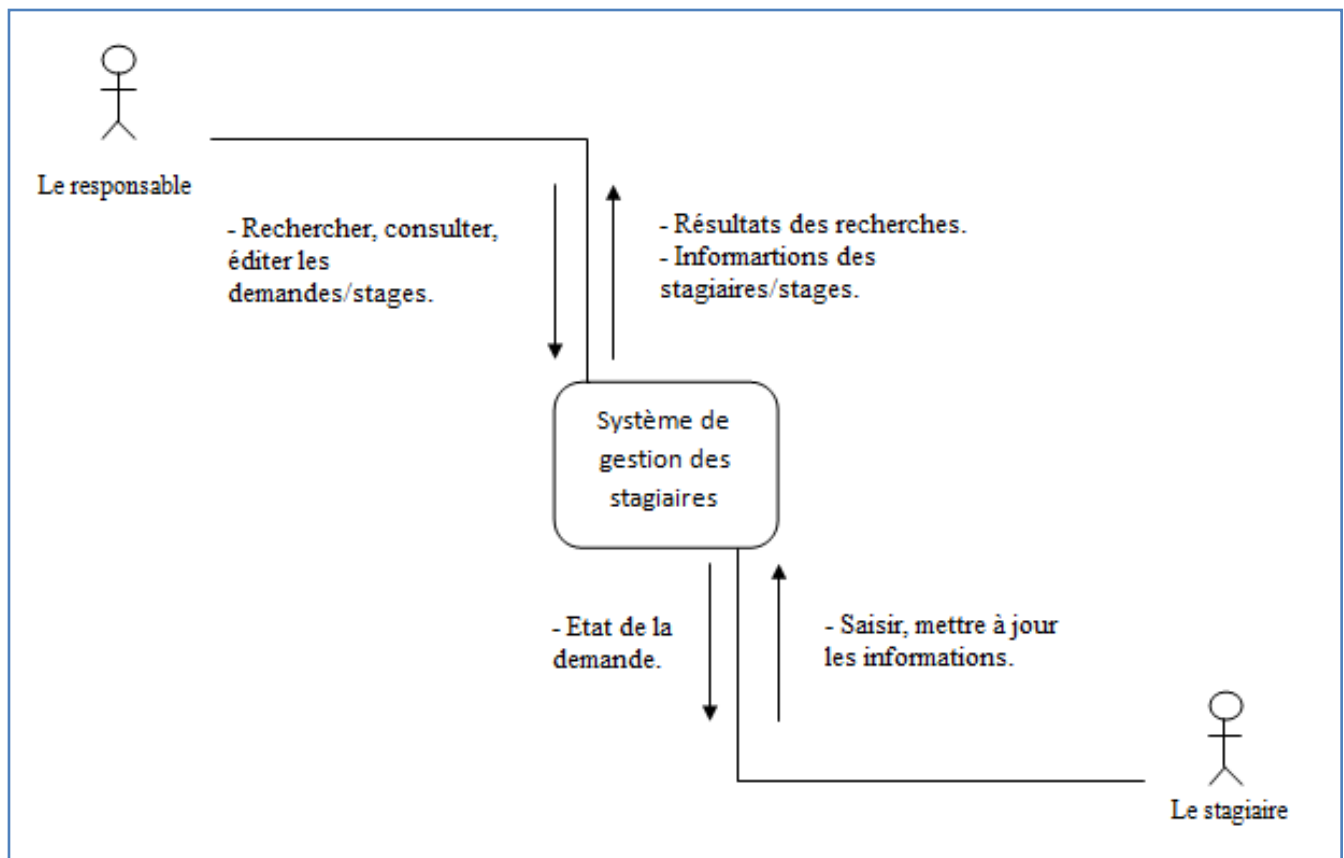


Figure 2: diagramme de contexte dynamique

## 2.4. Les cas d'utilisations

En regroupant les intentions fonctionnelles en unités cohérentes, on obtient les cas d'utilisation recherchés.

### 2.4.1. Le paquet du responsable:

Ce paquet comporte tous les cas d'utilisations du responsable que nous avons développé et représenté dans un diagramme de cas d'utilisations (*figure 3*).

➔ Fiches textuelles des cas d'utilisation:

Les tableaux ci-dessous permettent de décrire chaque cas d'utilisation en détails.

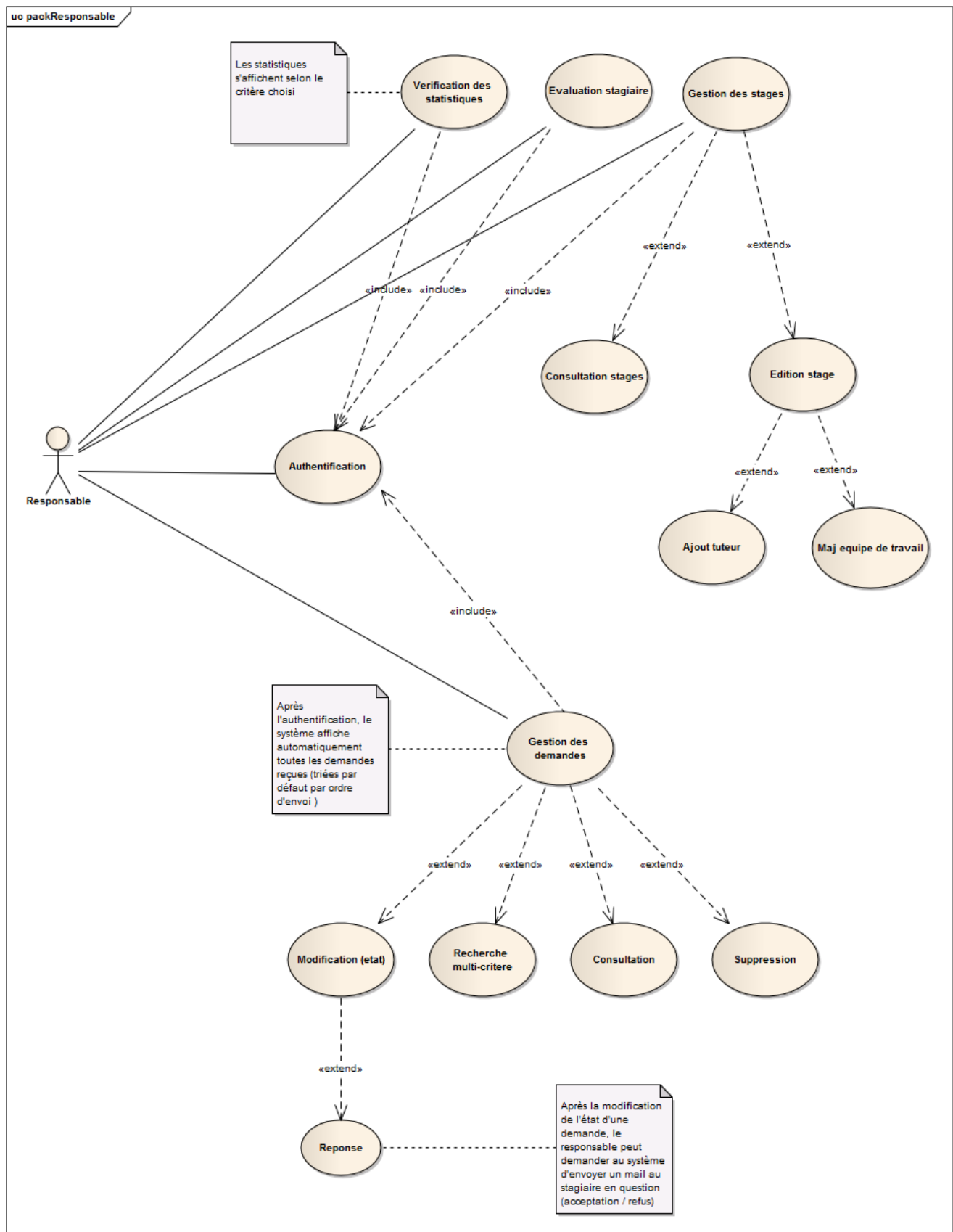


Figure 3: diagramme de cas d'utilisation du responsable

***Authentification*****Acteur :** Responsable**Pré-Conditions :** Démarrage de l'application.**Déroulement principal :**

- 1- Le responsable accède à la page concernant la gestion des demandes
- 2- Le système affiche le formulaire d'authentification
- 3- Le responsable saisit les le login et le mot de passe
- 4- Le système vérifie l'authentification
- 5- Le système affiche la fenêtre principale de l'application.

**Variantes de déroulement :**

**A1 :** *Login/mot de passe incorrecte.*

L'enchaînement A1 démarre au point 4 du déroulement principal.

- 5- Le système affiche un message d'erreur.

Le déroulement alternatif reprend au point 2 du déroulement principal.

***Edition demande*****Acteur :** Responsable**Pré-Conditions :** Responsable authentifié.**Déroulement principal :**

- 1- Le système affiche la liste des demandes reçues.
- 2- Le responsable consulte ou sélectionne la demande qu'il souhaite éditer.
- 3- Le système affiche les modifications disponible .
- 4- Le responsable applique les modifications (généralement accepter/refuser).
- 5- Le système enregistre les modifications et affiche un message de confirmation.

**Recherche multicritère****Acteur :** Responsable**Pré-Conditions :** Responsable authentifié.**Déroulement principal :**

- 1- Le responsable choisit un critère de recherche , saisie les informations recherchées et demande l'affichage au système .
- 2- Le système exécute la recherche.
- 3- Le système affiche les résultats obtenues .

**Variantes de déroulement :**

**A1 :** *Aucun résultat ne correspond à la recherche effectuée.*

L'enchaînement A1 démarre au point 2 du déroulement principal.

- 3- Le système affiche un message qui indique qu'aucun élément ne correspond à la recherche effectuée.

**Suppression****Acteur :** Responsable**Pré-Conditions :** Responsable authentifié.  
+Demande sélectionnée.**Déroulement principal :**

1. Le responsable demande au système la suppression d'une demande (entrée ).
2. Le système affiche une boîte de confirmation de la suppression.
3. Le responsable confirme la suppression
4. Le système supprime la demande définitivement de la base de données et affiche un message de la suppression avec succès .

**Variantes de déroulement :**

**A1 :** *Le responsable annule la demande de suppression.*

L'enchaînement A1 démarre au point 2 du déroulement principal.

- 4- Le système ferme la fenêtre sans rien modifier .

***Evaluation stage*****Acteur :** Responsable**Pré-Conditions :** +Responsable authentifié.

+Stage sélectionné.

**Déroulement principal :**

1. Le responsable demande au système d'évaluer le stage sélectionné
2. Le système affiche l'interface d'évaluation correspondante
3. Le responsable ajoute les informations d'évaluation
4. Le système enregistre les informations saisies dans la base de données et affiche un message de confirmation/erreur.

***Vérification des statistiques*****Acteur :** Responsable**Pré-Conditions :** Responsable authentifié.**Déroulement principal :**

1. Le responsable demande l'affichage des statistiques
2. Le système affiche les critères de calcul
3. Le responsable effectue un choix
4. Le système affiche les résultats obtenus.

## 2.4.2. Le paquet du stagiaire :

Les cas d'utilisations du paquet du stagiaire sont représentés dans le diagramme de la (*figure 4*).

➔ Description détaillée :

***Demande en ligne*****Acteur :** Stagiaire (demandeur de stage)**Pré-Conditions :** Le formulaire est disponible sur le site web.**Post-Conditions :** Le stagiaire n'est plus sur la page du formulaire. L'envoi de la demande n'est plus disponible pour la même personne .**Déclencheur :** Le stagiaire va à l'adresse Internet du formulaire.**Déroulement principal :**

- 1- Le stagiaire se dirige vers la page d'envoi des demandes

- 2- Le système affiche le formulaire des informations requises.
- 3- Le stagiaire saisie les informations correspondantes et valide l'envoi
- 4- Le système vérifie les données saisies
- 5- Le système enregistre informations dans la base de données et affiche un message de confirmation d'envoi de la demande.

### Variantes de déroulement :

#### A1 : Données saisies non valides

L'enchaînement A1 démarre au point 4 du déroulement principal.

- 5- Le système affiche des messages indiquant les erreurs trouvées et demande au stagiaire de corriger les données tant qu'elles ne sont pas valides.

Le déroulement principal reprend au point 3.

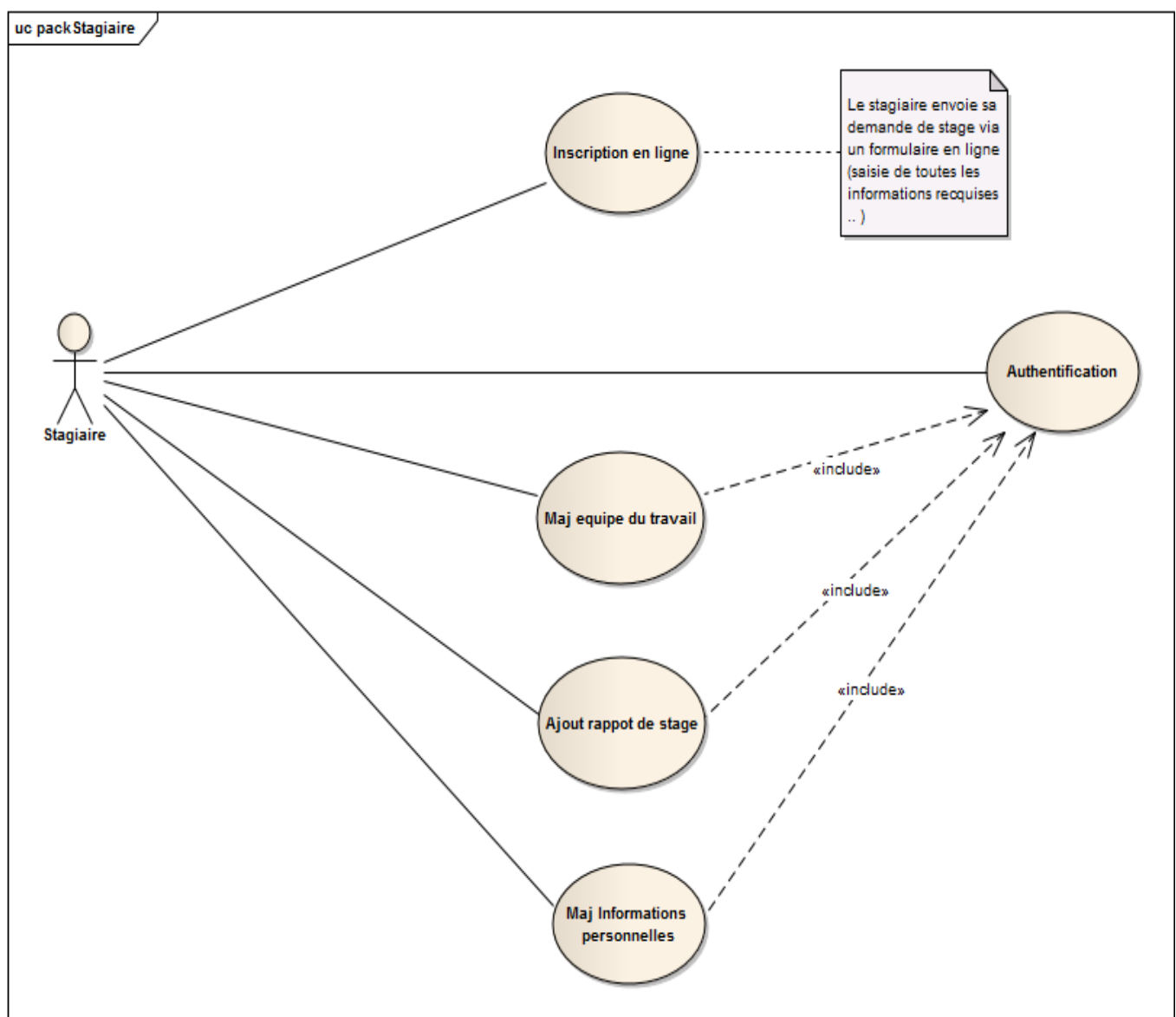


Figure 4: Diagramme de cas d'utilisation: Package < Gestion Stagiaire >

**Authentification****Acteur :** Stagiaire**Pré-Conditions :** Demande acceptée.**Déroulement principal :**

- 1- Le stagiaire accède à la page d'authentification
- 2- Le système affiche le formulaire d'authentification
- 3- Le stagiaire saisit les le login et le mot de passe
- 4- Le système vérifie l'authentification
- 5- Le système affiche la fenêtre principale de l'application.

**Variantes de déroulement :****A1 :** *Login/mot de passe incorrectes.*

L'enchaînement A1 démarre au point 4 du déroulement principal.

- 5- Le système affiche un message d'erreur.

Le déroulement principal reprend au point 2 du déroulement principal.

**Maj. équipe de travail****Acteur :** Stagiaire**Pré-Conditions :** Stagiaire authentifié**Déroulement principal :**

- 1- Le système affiche les champs modifiables.
- 2- Le stagiaire saisie les informations correspondantes et valide la mise à jour.
- 3- Le système vérifie les données saisies
- 4- Le système enregistre informations dans la base de données et affiche un message de confirmation de la mise à jour .

**Variantes de déroulement :****A1 :** *Données invalides*

L'enchaînement A1 démarre au point 3 du déroulement principal.

- 4- Le système affiche un message d'erreur.

Le déroulement alternatif reprend au point 1 du déroulement principal.



***Maj. des informations***

**Acteur :** Stagiaire

**Pré-Conditions :** Stagiaire authentifié.

**Déroulement principal :**

- 1- Le stagiaire demande au système la modification des informations personnelles.
- 2- Le système affiche l'interface correspondante (Des champs modifiables pré-remplis par les informations les plus récentes).
- 3- Le stagiaire modifie les informations qu'il souhaite et valide la mise à jour.
- 4- Le système vérifie les données saisies .
- 5- Le système enregistre les informations modifiées dans la base de données et affiche un message de confirmation de la mise à jour .

**Variantes de déroulement :*****A1 : Données invalides***

L'enchaînement A1 démarre au point 3 du déroulement principal.

- 4- Le système affiche un message d'erreur.

Le déroulement alternatif reprend au point 1 du déroulement principal.

## 2.5. Diagrammes de séquence

### 2.5.1. Authentification :

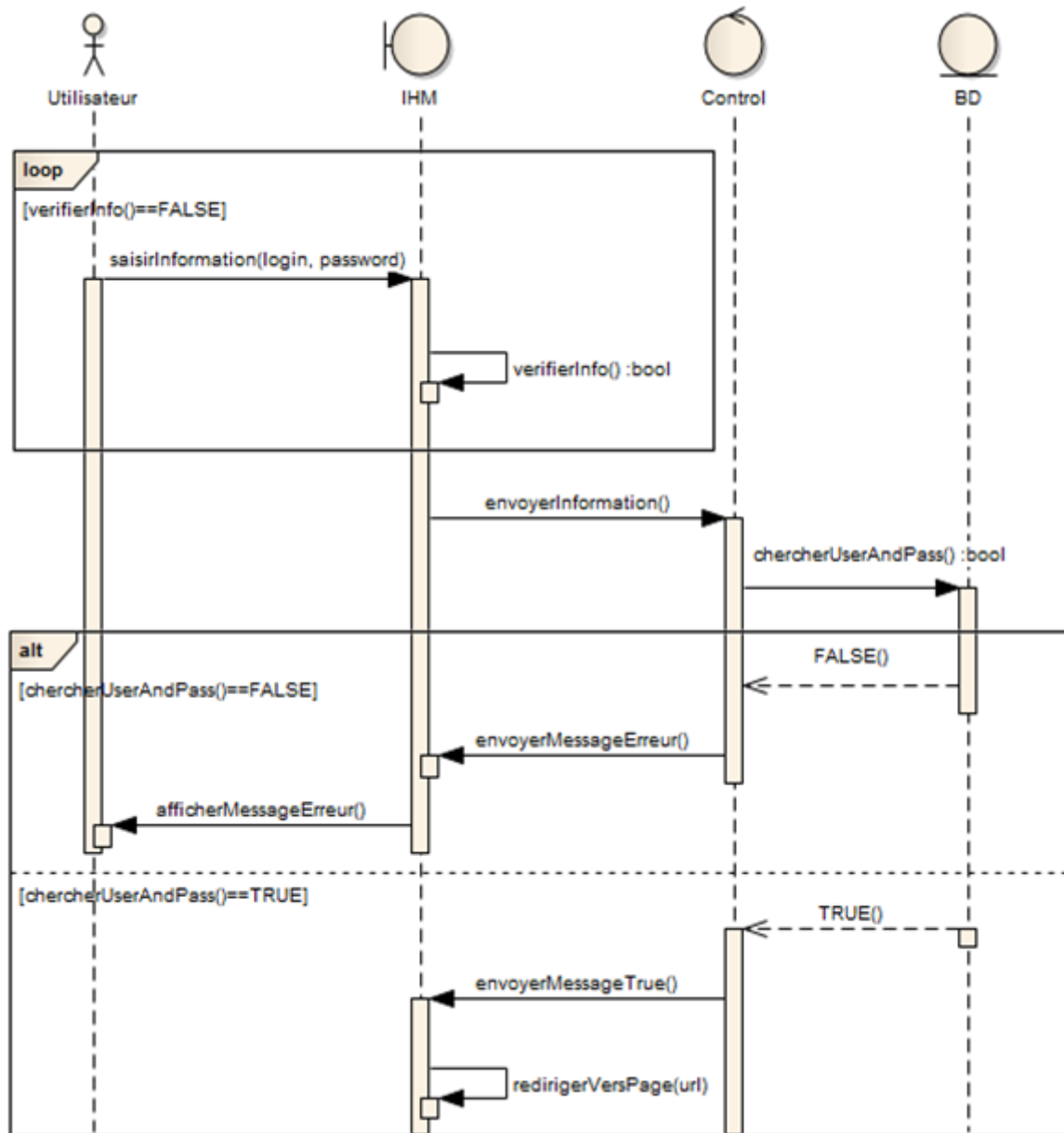


Figure 5: Diagramme de séquences (Authentification)

## 2.5.2. Validation/Refus demande :

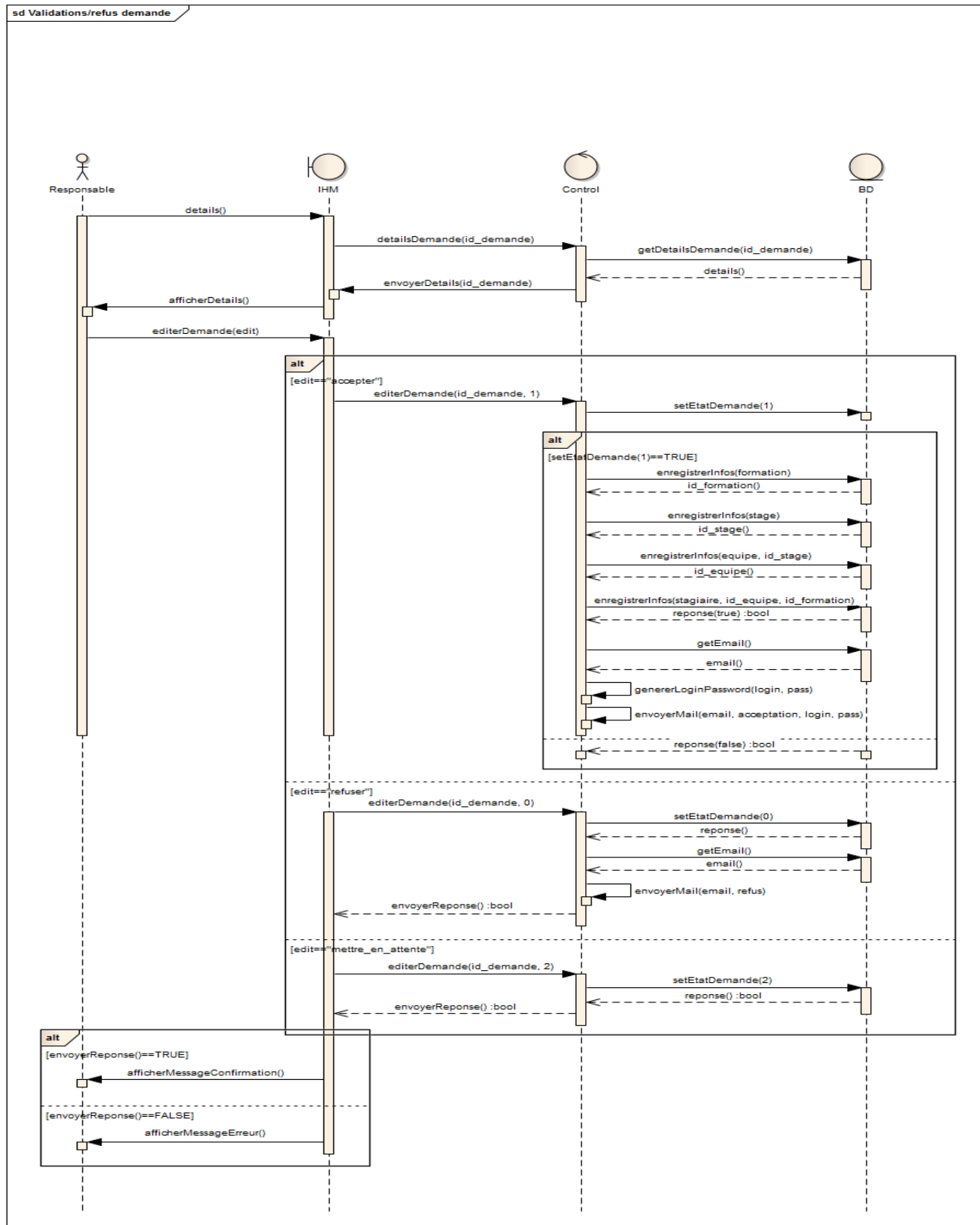


Figure 6: diagramme de séquences (Validation/refus demande)

### 2.5.3. Evaluation stage :

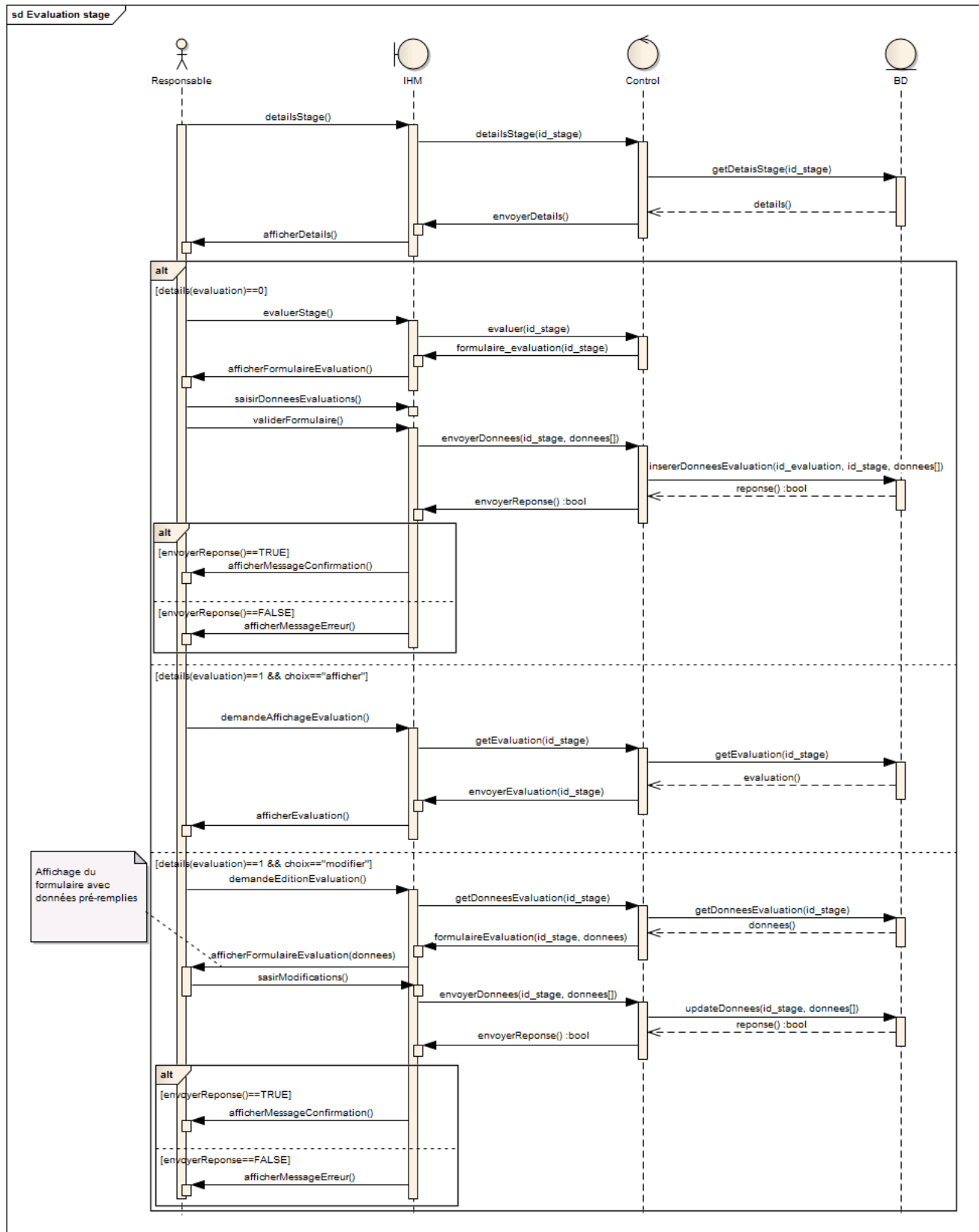


Figure 7: diagramme de séquences (Evaluation stage)

## 2.6. Modèle Statique

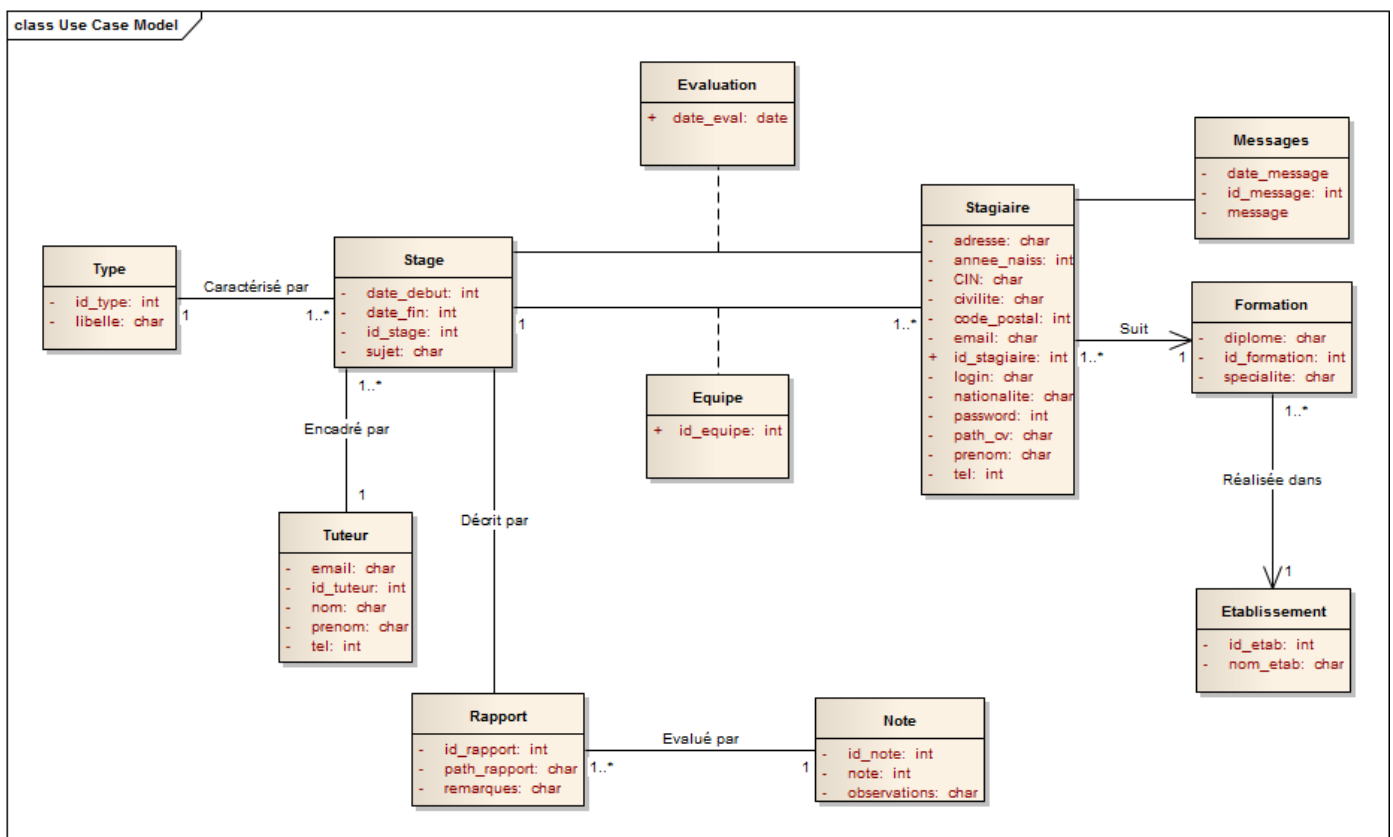


Figure 8: Diagramme de classes

# Chapitre 3

---

## Réalisation de la solution

# 1. Architecture applicative

L'architecture applicative qui est adopté est une architecture 2 **tiers** encore appelée client-serveur ou client-serveur de données, le poste client se contente de déléguer la gestion des données à un service spécialisé. Le cas typique de cette architecture est une application de gestion fonctionnant sous Windows ou Linux et exploitant un SGBD centralisé, ce qui est le cas pour notre application.

La gestion des données est prise en charge par un SGBD centralisé, s'exécutant sur un serveur **WAMP**. Ce dernier est interrogé en utilisant un langage de requête qui est **SQL**. Le dialogue entre client et serveur se résume donc à l'envoi de requêtes et au retour des données correspondant aux requêtes.

L'architecture deux tiers présente de **nombreux avantages** qui lui permettent de présenter un bilan globalement positif :

- Elle permet l'utilisation d'une interface utilisateur riche,
- Elle a permis l'appropriation des applications par l'utilisateur,
- Elle a introduit la notion d'interopérabilité.

## 2. Outils et langages utilisés

### 2.1. Langages

#### → HTML5

Issu d'une des trois inventions à la base du World Wide Web, le HTML a été créé dans le but de pouvoir concevoir des pages web.

#### → CSS3

Il permet un **gain de temps** lors d'une modification à porter sur le style, le CSS défini dans une feuille de style externe, **évite une redondance** de classes identiques, tout en clarifiant le code.

### → PHP5

Ressemblant syntaxiquement et structurellement au JAVA, proche du C, le PHP se distingue de ces langages par le fait qu'il puisse intégrer du code HTML.

Il permet de rendre un site internet dynamique et reste très **convoité** par son utilité à communiquer avec des bases de données.

### → JavaScript

JavaScript permet de programmer des scripts, il est à ce jour utilisé majoritairement sur Internet, conjointement aux pages Web (HTML ou XHTML).

### → SQL

Etant à la fois un langage de **définition**, de **manipulation**, de **contrôle** des données et d'**interrogation** de la base de données, il est notamment très utilisé pour communiquer avec les données d'un site web.

## 2.2. Outils

### → Enterprise Architect

un outil d'analyse et de création UML, couvrant le développement de logiciels du rassemblement d'exigences, en passant par les étapes d'analyse, les modèles de conception et les étapes de test et d'entretien.

### → Dreamweaver

Editeur WYSIWYG destiné à la conception, au codage et au développement de sites, de pages et d'applications Web.

Parmi ses points forts :

- Possibilité d'afficher les pages en mode **code**, **création** ou les deux en même temps
- Permet **l'affichage en direct** des pages web
- Permet la gestion des **versions** des pages
- Possibilité de **personnaliser** l'espace de travail

### → WampServer

Plateforme de développement web de type WAMP, permettant de faire fonctionner localement des scripts PHP. WampServer est un environnement comprenant deux serveurs (Apache et MySQL), un



interpréteur de script PHP, ainsi que phpMyAdmin pour l'administration web des bases MySQL.

#### → JQUERY

Le Framework jQuery est une bibliothèque logicielle, rapide, concise et très riche conçue pour les programmeurs JavaScript. Elle facilite le développement rapide d'applications web, et simplifie de nombreuses tâches en réduisant la quantité de code que nous avons besoin d'écrire.

#### → RGRAPH

RGraph est une bibliothèque de graphiques HTML5 créés en utilisant des scripts JavaScript. Elle supporte plus de vingt différents types de graphiques.

#### → Camtasia

Un logiciel retenu par Dokeos qui permet de capturer le flux vidéo d'une fenêtre Windows ou bien du bureau complet et de l'enrichir avec du son, des transitions, du montage en l'enregistrant dans un fichier.

## 3. Présentation de l'application

### 3.1. Captures écran de l'application

#### 3.1.1. L'accueil de l'application

L'interface principale de l'application comporte 3 rubriques principales :

- La page de demande de stage
- La page de contact (qui est référenciée en bas de l'interface )
- Le bouton d'accès personnalisé (authentification obligatoire)

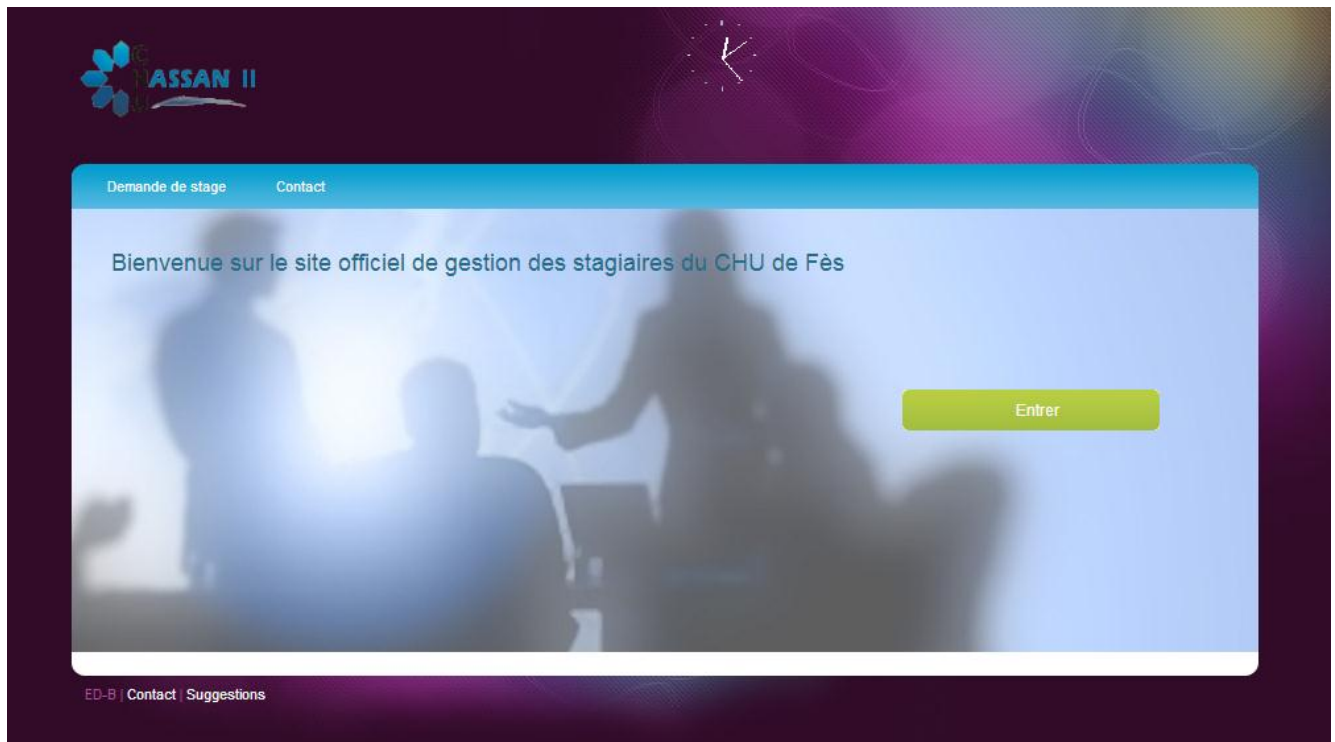


Figure 9: Interface principale de l'application

➔ La demande de stage :

Le formulaire de stage se base sur trois parties : l'état civil du demandeur (*figure 11*), sa formation (établissement, diplôme préparé, niveau d'études actuel et la spécialité) (*figure 12*) et les informations du stage demandé à savoir le type, la date de début, la date de fin et le Curriculum Vitae du demandeur (*Figure 12*).

Les champs du formulaire sont tous obligatoires sauf : le numéro de téléphone, l'adresse et le code postal.

The screenshot shows a web application with a blue header bar containing three navigation links: 'Accueil', 'Demande de stage', and 'Contact'. Below the header, the page title 'Demande de stage' is displayed. The main content area is titled 'Etat civil' and contains the following form fields:

- Nom: Text input field with a clear button (X).
- Prénom: Text input field with a clear button (X).
- N° CIN: Text input field with a clear button (X).
- N° Tel: Text input field with a clear button (X).
- Email: Text input field with a clear button (X).
- Date de naissance: Date picker showing 'jj/mm/aaaa'.
- Civilité: Radio buttons for 'Mademoiselle', 'Madame', and 'Monsieur'.
- Nationalité: Dropdown menu showing 'Marocain'.
- Ville: Dropdown menu.
- Adresse: Text area with a clear button (X).
- Code postal: Text input field with a clear button (X).

**Figure 10: Formulaire de demande de stage – Etat civil**

The screenshot shows the 'Formation' section of the 'Demande de stage' form. It contains the following fields:

- Ecole/ Etablissement: Dropdown menu.
- Diplôme préparé: Dropdown menu.
- Niveau d'études actuel: Dropdown menu.
- Spécialité: Text input field.

**Figure 11: Formulaire de demande de stage – Formation**

Figure 12: Formulaire de demande de stage – Informations du stage désiré


- Les champs ayant un  à droite sont des champs avec vérification instantanée (soit avec des expressions régulières (Regex) et/ou en convertissant les caractères spéciaux en entités HTML à l'aide de la fonction htmlspecialchars).

Figure 13: Exemple de vérification des champs du formulaire

- Pour des raisons de sécurité, le type du CV importé est aussi vérifié ; seuls les extensions : pdf, doc, docx, ppt ou pptx sont permises. Sinon la demande ne s'envoie pas et un message d'erreur (*figure15*) s'affiche.

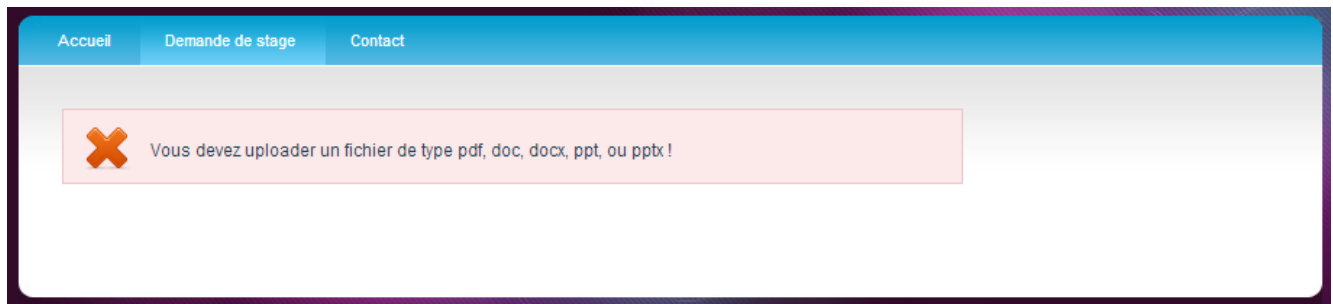


Figure 14: Message d'erreur : type CV non permis

- En utilisant des scripts qui permettent l'ajout de nouveaux éléments aux listes des établissements, diplômes, niveaux d'études et des types de stages (et dans la base de données afin de l'enrichir), le demandeur peut saisir un nouveau élément si inexistant. L'ajout est aussi vérifié par un Regex.

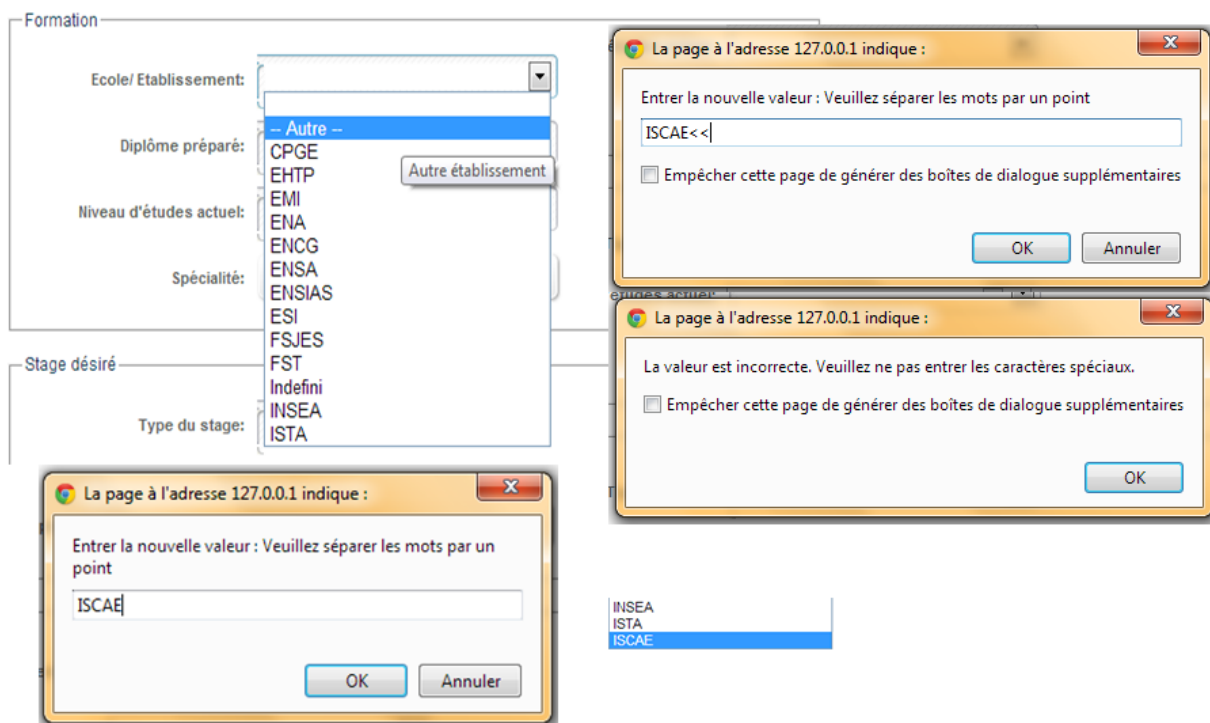


Figure 15: Ajout/Vérification d'un élément d'une liste

➔ La page de contact

Les messages de cette page sont envoyés à la boîte des messages du responsable.

Figure 16: Contact

### 3.1.2. L'accès personnalisé

Le bouton <<Entrer>> de l'interface principale redirige vers la page d'authentification. Selon les données d'authentification (*figure 18*), l'utilisateur est redirigé vers son espace correspondant (espace responsable/ espace stagiaire).

Figure 17: Authentification

### 3.1.3. L'espace responsable

La page d'accueil (*figure 19*) du responsable se compose de :

- Une partie affichant le nombre de messages reçus non lus et l'option de déconnexion.
- Un menu horizontal
- Un menu vertical
- Deux boîtes avec des listes défilantes (les scrollviews)

- Une section du contenu principal affichant un tableau des demandes les plus récentes avec la possibilité du téléchargement direct du CV, de la consultation des détails de la demande, d'édition sur place ou de suppression.

Ces composants sont tous fixes dans toutes les pages de l'espace responsable sauf la section du contenu principal .

**ASSAN II**

Bienvenue Admin . (5) Messages | Deconnexion

Accueil Paramètres

**Gestion demandes**

Toutes les demandes

Demandes en attente (4)

Demandes refusées (5)

**Gestion stages**

**Gestion stagiaires**

**Statistiques**

**Demande du mois**

► Berrada Hamza ( 5 jrs)

DU : 2013-06-15  
AU : 2013-06-28  
TYPE :

**Stage(s) en cours**

► Ali Nacer ( 11 jrs)

Date fin : 2013-06-21  
[Details](#)  
[Evaluer](#)

**Demandes récemment reçues**

Nom	Formation	Type	Niveau	CV	Détails	Editer	Effacer
Ed-dahmouni Bouthayna	FST	Fin d'études	niv4				
Filali Salma	FST	Fin d'études	niv4				
CHen Med	ISTA		niv4				
Happy Abderahim	ENSA		niv4				
Ben Azouz Sellam	ENA		NIVV				
Berrada Hamza	ENCG		bac +3				
Essabani Youssra	FSJES		bac +2				

<< prec 1 2 suir >>

**Effacer** **Afficher tous**

ED-B | Contact

Figure 18: Accueil du responsable

- L'édition et la suppression des demandes se font à l'aide d'une boîte (jQuery) qui permet d'accepter/refuser la demande ou de confirmer sa suppression.

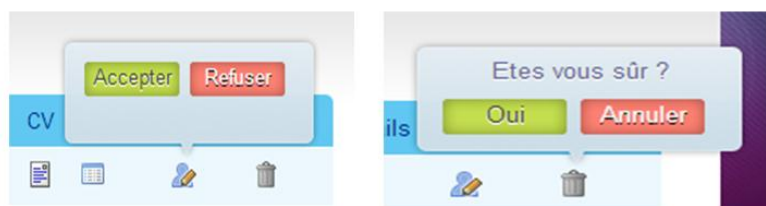


Figure 19: Editer/supprimer demande

- En affichant les détails de la demande, une troisième option de traitement s'ajoute : la mise en attente.

Détails de la demande

Ed-dahmouni Bouthayna		CV	✓ Accepter	⏸ M. en attente	✗ Refuser	🗑 Effacer
N° CIN	LC3532303					
N° Tel	662731358					
Date de naissance	1993-12-02					
Civilite	mademoiselle					
Nationalite	Marocain					
Adresse	Av Al Jaddah, Qr Al Amal, Narjiss					
Code postal	30070					
Ville	fes					
Email	eddahmouni.bouthayna@gmail.com					
Etablissement	FST					
Diplome	License Professionnelle					
Niveau d'études actuel	Bac +3					
Spécialité	Informatique					
Type du stage	Fin d'études					
Durée	61 jours					
Date debut du stage	2013-04-15					
Date fin du stage	2013-06-15					
Motivations	Je vous adresse ma candidature car je souhaite effectuer un stage au sein de votre service du 1er août au 25 août. Je suis étudiante à la FST, 3ème année génie informatique. Dans ce cadre, je dois effectuer en fin de parcours, un stage pratique de huit semaines..					
Date d'envoi de la demande	2013-06-09					

Figure 20: détails d'une demande

➔ Gestion des demandes :



Cette partie permet (en plus de la consultation, l'édition et la suppression) de faciliter l'accès en spécifiant les listes des demandes selon 3 critères : demandes refusées (*figure 21*), en attente (*figure 22*) ou bien acceptées + en attente + non traitées (*figure 23*).

Afin de pouvoir différencier les types des demandes (acceptée /en attente /non traitée), un jeu de couleurs est mis en place.

The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left and a main content area. The sidebar contains a 'Gestion demandes' section with a minus icon, and links for 'Toutes les demandes', 'Demandes en attente (4)', and 'Demandes refusées (5)'. Below this are 'Gestion stages' and 'Gestion stagiaires' with plus icons, and a 'Statistiques' button. At the bottom of the sidebar is a 'Demande du mois' button with a person icon. The main content area is titled 'Demandes refusées' and contains a table with the following data:

	Nom	Formation	Type	Niveau	CV	Détails	Editer	Effacer
<input type="checkbox"/>	amed eddahmouni	INSEA	Fin d'études	niv5				
<input type="checkbox"/>	Med Gennoun	ENCG						
<input type="checkbox"/>	Simo benabdellah	ENSIAS		niv2				
<input type="checkbox"/>	Ed Betyy	FSJES		niv4				
<input type="checkbox"/>	BenabdeLah med	ENSA		niv5				

Figure 21: liste des demandes refusées

The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left and a main content area. The sidebar contains a 'Gestion demandes' section with a minus icon, and links for 'Toutes les demandes', 'Demandes en attente (4)', and 'Demandes refusées (5)'. Below this are 'Gestion stages' and 'Gestion stagiaires' with plus icons, and a 'Statistiques' button. At the bottom of the sidebar is a 'Demande du mois' button with a person icon. The main content area is titled 'Demandes en attente' and contains a table with the following data:

	Nom	Formation	Type	Niveau	CV	Détails	Editer	Effacer
<input type="checkbox"/>	Chek Med	EMI		bac +3				
<input type="checkbox"/>	Mabsout Jihane	EHTP		bac +3				
<input type="checkbox"/>	Eddahmouni Rajae	INSEA		bac +2				
<input type="checkbox"/>	Elmdaghri Omar	FST		bac +3				

Figure 22: Liste des demandes en attente

Nom	Formation	Type	Niveau	CV	Détails	Editer	Effacer
insertion1 test	EMI	Fin d'études	bac+ 5				
Mab Jihane	ENCG		niv5				
Mod Bassma	ENCG		niv4				
Chek Med	EMI		bac +3				
CHen Med	ISTA		niv4				
Happy Abderahim	ENSA		niv4				
balout kaoutar	ENSIAS						
Mabsout Jihane	EHTP		bac +3				
Ed Sara	ENA		KIUG				

Figure 23: liste des demandes acceptées + en attente + non traitées

#### ➔ Gestion des stages :

Une fois une demande est acceptée, le système récupère ses informations et les enregistre comme étant des informations de stage/stagiaire.

Cette interface affiche un tableau de tous les stages (figure 23) (effectués /en cours / vont être effectués) avec la mention de ceux dont un rapport de stage est disponible (figure 24) (bordure bleue à gauche) avec la possibilité d'évaluer, éditer ou avoir plus de détails.

Equipe	Sujet	Type	Debut	Fin
Ed-dahmouni Bouthayna	Application gestion stagiaires	Fin d'études	2013-04-15	2013-06-15
insertion1 test		Fin d'études	2013-05-05	2013-05-31
amed eddahmouni		Fin d'études	2013-06-11	2013-06-30
amed eddahmouni		Fin d'études	0000-00-00	2013-06-30
amed eddahmouni		Fin d'études	0000-00-00	2013-06-30
insertion1 test		Fin d'études	0000-00-00	2013-05-31
Filali Salma	Application web de règlement dégradé des factures	Initiation	2013-05-11	2013-08-23
Samaha Mouhcine	Realisation d'un syte web dynamique pour la gestion des rendez-vous	Libre	2013-04-15	2013-06-20
Houasli Anass Tijani Nasser	Site web avec Drupal	Observation	2013-05-12	2013-05-31
Houasli Anass Tijani Nasser	Site web avec Drupal	Observation	2013-05-12	2013-05-31

Figure 24: Liste des stages

Equipe	Sujet	Type	Début	Fin
Filali Salma	Application web de règlement dégradé des factures	Initiation	2013-05-11	2013-08-23
Samaha Mouhcine	Realisation d'un syte web dynamique pour la gestion des rendez-vous	Libre	2013-04-15	2013-06-20
Ed-dahmouni Bouthayna Modhik Bassma	Gestion des stagiaires	Fin d'études	2013-04-15	2013-06-10
Ed-dahmouni Bouthayna Modhik Bassma	Gestion des stagiaires	Fin d'études	2013-04-15	2013-06-10
Chekracoui Soufiane Essabbani Youssef	Gestion des produits informatiques	Fin d'études	2013-05-04	2013-05-18
Chekracoui Soufiane Essabbani Youssef	Gestion des produits informatiques	Fin d'études	2013-05-04	2013-05-18

Figure 25: liste des stages avec rapport

- L'interface des détails d'un stage se compose de 4 parties : équipe de travail, détails (modifiables), état du stage (évalué/non évalué – avec/sans rapport) et tuteur (modifiable).

Equipe du travail

Ed-dahmouni Bouthayna (FST)

Détails

Sujet : Application gestion stagiaires

Date début : 2013-04-15

Date fin : 2013-08-15

Etat

Evaluation : Non évalué. [Evaluer?](#)

Rapport : Aucun rapport n'est disponible. [Uploader?](#)

Tuteur

Mrabti Fatiha

Email : f\_mrabti@yahoo.fr

Tel : Non défini

Figure 26: Détails d'un stage

- Une modification des informations du stage est disponible sur place

Détails

Sujet : Application gestion stagiaires

Date début : 15/04/2013

Date fin : 15/04/2013

Enregistrer

Etat

Evaluation : Non évalué. [Evaluer?](#)

Rapport : Choisissez un fichier. Aucun fichier choisi

Enregistrer

Tuteur

Nom : Mrabti Prenom : Fatiha

Email : f\_mrabti@yahoo.fr

Tel :

Enregistrer

Figure 27: Modification des informations d'un stage

- Evaluation d'un stage (figure 28)

Fiche d'évaluation	Exc	T.B	Sf	Ins
Ponctualité et assiduité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Initiative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Connaissances professionnelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualité des travaux pratiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rapidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ordre-Méthode-Propreté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacité d'adaptation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Appréciations globale

Enregistrer

Figure 28: Evaluation d'un stage

### → Les scrollviews

Il s'agit de deux boîtes avec un contenu défilant.

- La première (figure 28) permet de tenir le responsable au courant des demandes non traitées et dont la date de début du stage est très proche (< 30 jours) en indiquant la durée restante. Chaque demande est représentée par le nom complet du demandeur, les dates de début et de fin du stage demandé et son type.
- La deuxième (figure 29) affiche tous les stages en cours et indique la durée restante pour ses fins.

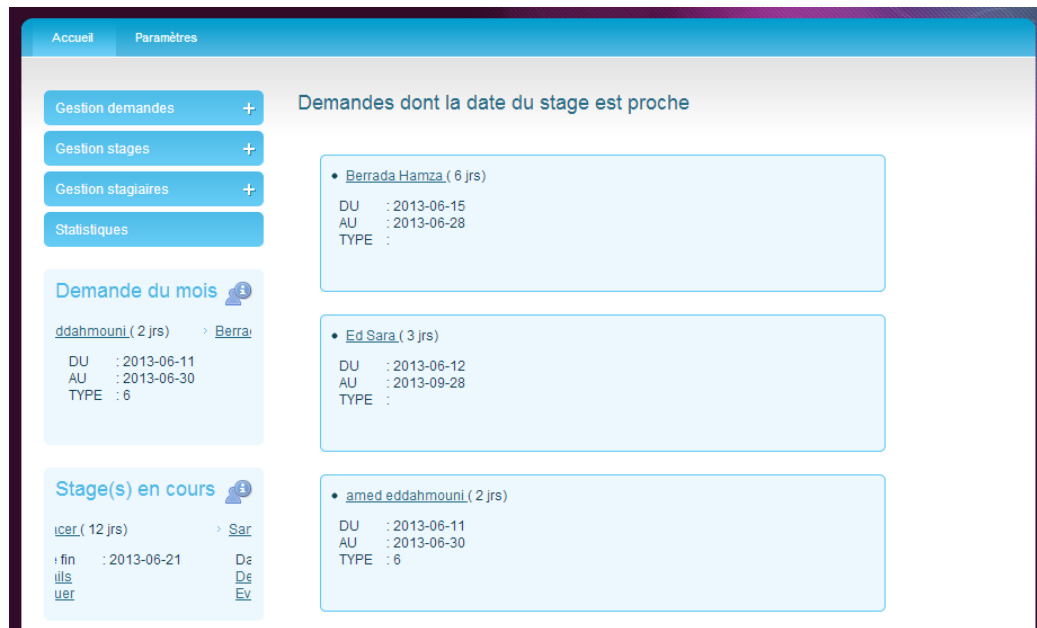


Figure 29: liste des demandes dont le stage est proche

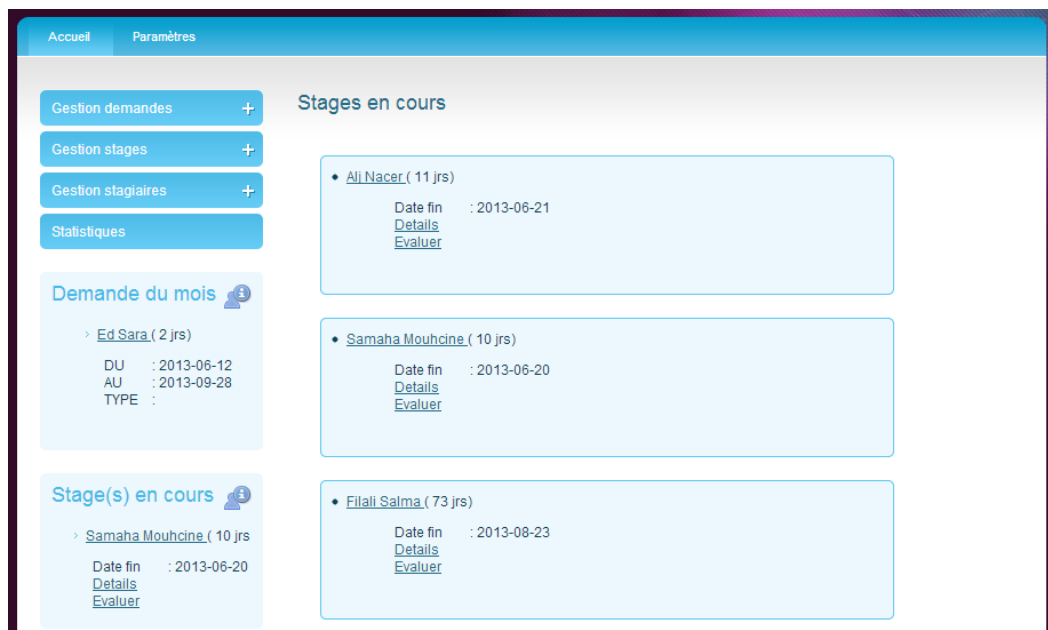


Figure 30: Liste des stages en cours

### ➔ Les statistiques

L'application génère deux graphes de données statistiques :

- Le premier (figure 30) présente le nombre de demandes reçues par établissement et pour chacun d'eux le nombre de celles acceptées, refusées et non traitées.
- Le deuxième (figure 31) présente le nombre de demandes reçues par mois.

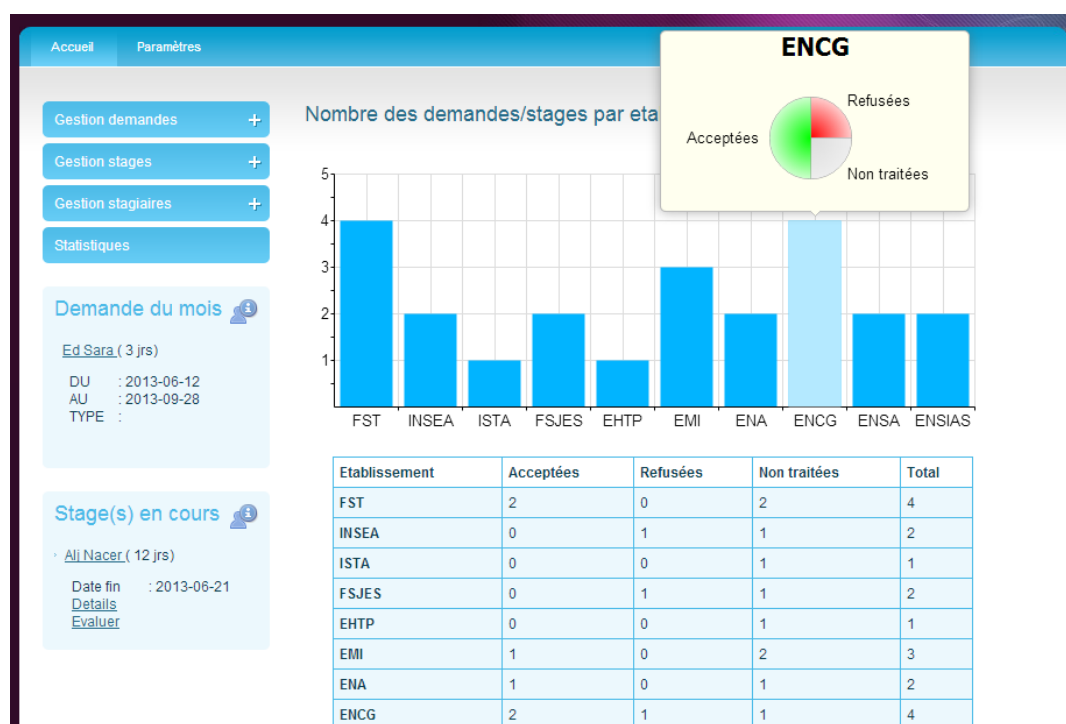


Figure 31: Statistiques (nombre demandes/établissement)

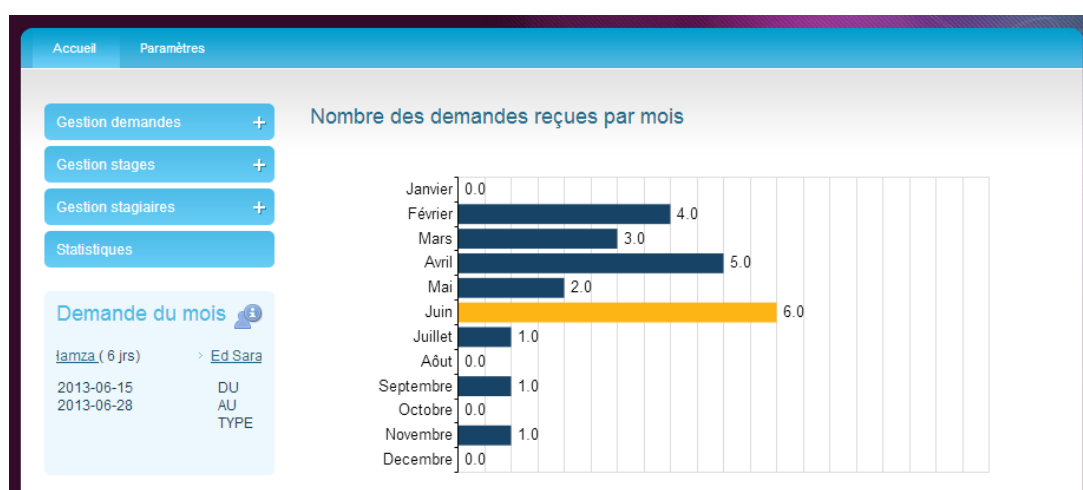


Figure 32: Statistiques (nombre demandes/ mois)

## → Les messages :

Tous les messages Nouveau message































Email	Sujet	Détails	Date
 modhikbassma@gmail.c	test		12:56 pm 03-06-2013
 modhikbassma@gmail.c	SUJET BASSMA..		12:56 pm 03-06-2013
 modhikbassma@gmail.c	SUJET BASSMA..		12:46 pm 03-06-2013
 modhikbassma@gmail.c			02:05 pm 29-05-2013
 chek@gmail.com	test message interne chek		05:02 pm 26-05-2013
 test1@gmail.com	Message bassma id contact		04:16 pm 26-05-2013
 test1@gmail.com	test 8 message id		04:10 pm 26-05-2013
 id bassam	message avec id		04:08 pm 26-05-2013
 basmsa	emetteur id		04:07 pm 26-05-2013
 test1@gmail.com	khzkihjuza		04:03 pm 26-05-2013
 kjghkj	tst		06:19 pm 24-05-2013
 eddahmouni.bouthayna	sujet 4		06:20 pm 21-05-2013
 essabani@gmail.com	sujet essabani		05:36 pm 21-05-2013
 chek@gmail.com	sujet chekk		05:36 pm 21-05-2013
 boussiw@gmail.com	sujet boussii		05:36 pm 21-05-2013

Figure 33: Messagerie interne

Du : [bassma modhik](#) (modhikbassma@gmail.c)

Le : 03-06-2013 à 12:56 pm

Sujet : SUJET BASSMA..

Message : MESSAGE bassma

Répondre

Figure 34: Boîte des messages



Accueil Paramètres

Gestion demandes +

Gestion stages +

Gestion stagiaires +

Statistiques

Demande du mois

rs) > Ed Sara (3 Jrs)

5	DU	: 2013-06
8	AU	: 2013-09
	TYPE	:

Destinataire: [dropdown]

Message: [text area]

Envoyer

Figure 35: Nouveau message

### 3.1.4. L'espace stagiaire

L'espace stagiaire contient 3 parties :

- La première pour mettre à jour les informations (*figures : 33, 34 et 35*) à l'aide des formulaires pré-remplis et pour importer le rapport de stage (*figure 36*).
- La deuxième pour consulter les messages du responsable (*figure 37*).
- La troisième pour contacter le responsable (*figure 38*).

ASSAN II

Bienvenue soufiane , (2) Messages | Deconnexion

Accueil Contact Mise à jour des informations

Informations personnelles

Ajouter binôme

Tuteur

Rapport du stage

Nom: Chekraoui

Prénom: Soufiane

Email: chekraoui@gmail.com

Date de naissance: 30/10/2004

Ville: fes

Adresse: bensouda

Code postal: 70300

Enregistrer les modifications Annuler

Figure 36: Mise à jour des informations personnelles

The screenshot shows a web application interface with a top navigation bar containing 'Accueil', 'Contact', and 'Mise à jour des informations'. On the left, there is a sidebar with four buttons: 'Informations personnelles', 'Ajouter binôme', 'Tuteur', and 'Rapport du stage'. The main content area is titled 'Etat civil' and contains the following fields: 'Nom:' (text input), 'Prénom:' (text input), 'N° CIN:' (text input), 'Date de naissance:' (date picker showing 'jj/mm/aaaa'), 'Civilité:' (radio buttons for 'Mademoiselle', 'Madame', 'Monsieur'), 'Nationalité:' (dropdown menu showing 'Maroc'), 'Ville:' (dropdown menu), 'Adresse:' (text area), 'Code postal:' (text input), 'Email:' (text input), and 'Curriculum Vitae:' (text input with a 'browse' button). At the bottom, there are two buttons: 'Ajouter' and 'Annuler'.

Figure 37: Ajout d'un binôme

The screenshot shows the same web application interface as Figure 37, but the 'Tuteur' button in the sidebar is selected. The main content area is titled 'Etat civil' and contains the following fields: 'Nom:' (text input with 'Chaker'), 'Prénom:' (text input with 'Ilham'), 'Civilité:' (radio buttons for 'Mademoiselle', 'Madame', 'Monsieur'), 'Email:' (text input with 'ilham.chaker@gmail.com'), and 'N° Tel:' (text input). At the bottom, there are two buttons: 'Enregistrer' and 'Annuler'.

Figure 38: Mise à jour des informations du tuteur

The screenshot shows a web application interface with a top navigation bar containing 'Accueil', 'Contact', and 'Mise à jour des informations'. On the left, there is a sidebar with buttons: 'Informations personnelles', 'Ajouter binôme', 'Tuteur', and 'Rapport du stage'. The main content area is titled 'Mise à jour des informations'. It features a section 'Rapport du stage:' with a green download icon, a link 'Rapport-TP.pdf', and a 'Modifier' button. Below this is a 'Motivations:' label followed by a large text input area. At the bottom, there are two buttons: 'Enregistrer' and 'Annuler'.

Figure 39: Mise à jour du rapport de stage

The screenshot shows a web application interface with a top navigation bar containing 'Accueil', 'Contact', and 'Mise à jour des informations'. On the left, there is a sidebar with buttons: 'Informations personnelles', 'Equipe du travail', 'Tuteur', and 'Rapport du stage'. The main content area is titled 'Messages reçus'. It displays a table with two columns: 'Sujet' and 'Détails'.

Sujet	Détails
✉ sujet message	📅 jhgjhg
📎 sujet message	📅 message 2 chek
✉ sujet message	📅 reponse chekroauil..

Figure 40: Boite de réception

The screenshot shows a web application interface with a top navigation bar containing 'Accueil', 'Contact', and 'Mise à jour des informations'. The main content area is titled 'Contactez-nous'. It features a form with two input fields: 'Sujet:' and 'Message:'. Below the 'Message:' field is an 'Envoyer' button.

Figure 41: Contact du responsable

# Conclusion

---

L'application réalisée a été développée afin de satisfaire la demande du service informatique et de statistiques du CH Hassan II qui voulait avoir une automatisation de la gestion des stagiaires qui se présentaient à ce service.

Le problème était la difficulté de gérer la quantité de demandes manuscrites et la non exploitation des données relatives aux stagiaires, rapports, établissements sources. Pour cela, notre application a été développée par les outils informatiques (HTML, PHP, SQL...) et elle a permis à ce service d'avoir des demandes en ligne (pas d'archives en papier), de les traiter et d'annoncer le résultat au stagiaire. Une fois le sujet de stage est affecté à la personne sélectionnée, elle aura un compte pour pouvoir faciliter la communication avec son maitre de stage.

De plus, cette application permet la génération des statistiques, qui est une des finalités principale du stage, et en perspectives cette application sera testée en ligne après l'avoir hébergée sur le site officiel du CHU et améliorée afin d'être étendue vers les autres services du CHU.

# Bibliographie

---

## **Adresses Internet**

<http://www.chufes.ma>

Site officiel du Centre Hospitalier Hassan II de Fés

<http://www.siteduzero.com>

Plateforme communautaire de formation et tutoriels

<http://www.developpez.com/>

Portails de développeurs

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Accueil>

Encyclopédie virtuelle sur le net