Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Virtuelle de Tunis

UVT
جامعة تونس الافتراضية
UNIVERSITÉ VIRTUELLE DE TUNIS

RAPPORT

DE STAGE DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention de la

«Licence Appliquée en Sciences et Technologies de l'Information et de Communication (LASTIC)»

Présenté par :

CHEBBI BASSEM

Titre

Conception et réalisation d'une application web de gestion de notes à l'IELSHT

Soutenu le :……

Devant le jury :

Président : Mr. (Mme.)……

Encadreur : Mr. (Mme.) **Houda REKAYA HOUISSA**

Rapporteur : Mr. (Mme.)……

Membre : Mr. (Mme.)……

Année Universitaire : 2014 / 2015

Remerciements

Ce présent mémoire est l'aboutissement de la coopération et le soutien de plusieurs personnes.
Nous tenons à remercier

Notre Encadrant de l'UVT
Madame Houda REKAYA,
Nous apprécions l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger notre travail ainsi que pour l'aide compétente qu'vous m'avez apporté. Nous vous remercions pour votre gentillesse et votre disponibilité durant toute l'élaboration de ce travail.

Notre assistant à l'organisme d'accueil IPELSHT,
Madame Souad GAZOUANI,
Veuillez trouver ici l'expression de notre plus profond respect pour m'avoir accordé votre confiance, pour le temps que vous m'avez consacré tout au long de cette période, et pour la qualité de votre encadrement.

Un spécial remerciement pour la directrice de l'IPELSHT
Madame Souad CHAHERLI HARAR,
Nous vous remercions d'avoir accepté aussi spontanément de faire ce mémoire au sein de votre établissement.
Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance pour la gentillesse, la pédagogie et le soutien que vous m'apportez au sein de l'institut.

L'ensemble du personnel et enseignant(e)s de l'IPELHT
Pour leur esprit de collaboration et leur gentillesse qui a facilité notre travail.
Un grand merci aux membres du jury,

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faîtes en acceptant de présider le jury de notre mémoire.
Nous voulons ici vous exprimer toute notre gratitude.

Merci....

Dédicace

Je dédie ce mémoire

A mes Parents, *Ceux qui n'ont réservé aucun effort pour mon éducation ainsi que pour ma formation, qui m'ont avoir inculqué les valeurs morales et le savoir vivre.*

Je dédie ce mémoire
À toute ma famille CHEBBI

A mon ami Marouane, *pour votre accueil chaleureux, votre aide, pour votre soutien indéfectible, pour ta franchise et ton incapacité à faire semblant et parce que vous avez cru en moi.*

A mon collègue Faycel Boubahri, *parce que tes conseils réfléchis et épicuriens tout à la fois m'ont toujours aidés.*

A mon collègue Sebti Aloui, *pour son inconditionnelle disponibilité et son aide précieuse, ainsi que pour m'avoir fait l'honneur d'examiner ce mémoire.*

A Enseignantes à l'IPELSHT
Farah b jemaa, Ndia khoujt el khil, AbdRazakHidri
Enseignantes à ***l'IPELSHT***

A tous ceux qui me connaissent et font mon bonheur. Je vous souhaite tout le bonheur du monde

BASSEM

Avant propos

Dans le cadre de l'obtention de notre diplôme de Licence Appliquée en Sciences et Techniques de l'Information et de Communication à l'Université Virtuelle de Tunis, nous avons été appelés à réaliser un projet de fin d'études afin de clôturer notre formation du premier cycle universitaire.

C'est ainsi que nous avons eu l'occasion d'approfondir nos connaissances théoriques par la conception et la réalisation d'une application de gestion de notes qui gère les étudiants, les classes, les modules, ainsi les résultats de l'Institut préparatoire aux études littéraires et sciences humaines de Tunis, sous le tutorat de Madame **Souad GAZOUANI.**

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE 3

Chapitre 1 : Présentation de l'institut 4

Introduction 5

1. Présentation de L'IPELSHT 5

2. Organigramme de l'Ipelsht 6

Conclusion 6

Chapitre 2 : Etude Préalable 7

Introduction 8

1. Cadre de projet 8

2. Etude du cas 8

3. Critique du cas : 11

4. Solution proposée 11

Conclusion 12

Chapitre 3 : Spécification des Besoins 13

Introduction 14

1. Spécification et analyse des besoins fonctionnels 14

2. Besoins non fonctionnels 16

3. Architecture du système 16

Conclusion 17

Chapitre 4 : Conception 18

Introduction 19

1. Méthode et outil de conception 19

2. Identification des acteurs 20

3. Diagramme de cas d'utilisation 22

4. Diagramme de séquence des scénarios nominaux 46

5. Diagramme des classes....52

Conclusion....54

Chapitre 5 : Réalisation....55

Introduction....56

1. Environnement de travail....56

2. Les interfaces de l'application....57

Conclusion....63

CONCLUSION GENERALE....64

Bibliographie....65

INTRODUCTION GENERALE

Le principal objectif de ce projet est de mettre en place un nouveau système de Gestion de notes facilitant la saisie, le partage et la délibération. Notre application consiste à établir un travail complet de la scolarité de l'Institut Préparatoire aux Etudes Littéraires et de Sciences Humaines de Tunis(**Ipelsht**) à savoir: enregistrement des notes des étudiants, calcul des moyennes et état à imprimer, pour remplacer le système existant. Le stage effectué au sein du service informatique de l'**Ipelsht** m'a en effet permis d'observer son fonctionnement, d'en relever les défauts, et d'envisager des solutions aux problèmes qu'il rencontre.

Le présent rapport comporte cinq chapitres. Le premier chapitre « Présentation générale de l'**Ipelsht »**.

Le deuxième chapitre, intitulé « Etude préalable » définit le projet ainsi que le travail demandé. En outre, il est consacré à l'étude de l'état du service informatique, ainsi qu'une partie critique qui couvre les problèmes et les difficultés rencontrées, pour finir par la proposition d'une solution.

Le troisième chapitre, intitulé « Spécification des besoins » détaille les besoins fonctionnels et non fonctionnels ainsi que les règles de gestion nécessaires au développement du système.

Le quatrième chapitre, intitulé « Conception » est consacré à la conception des données et des traitements.

Le dernier chapitre intitulé « Réalisation » présente l'environnement de développement, l'architecture de déploiement ainsi que les interfaces réalisées.

Ce rapport sera clôturé par une conclusion dans laquelle je présenterai les acquis retenus au cours de ce projet ainsi que les perspectives à envisager en vue d'améliorer ses fonctionnalités.

Chapitre 1 : Présentation de l'institut

Introduction

Le présent projet intitulé " **Conception et réalisation d'une application web de gestion de notes à l'IELSHT** " est réalisé dans le cadre d'un projet de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de Licence Appliquée en Sciences et Techniques de l'Information et de Communication à l'Université Virtuelle de Tunis (UVT) pour l'année universitaire 2014-2015.

Cadre du stage

1. Présentation de L'IPELSHT

Notre projet de fin d'études s'est déroulé au sein du l'Institut préparatoire aux études littéraires et sciences humaines de Tunis.

Il est été créé suite à la parution du décret N° 2002-1623 du 9 juillet 2002, portant création d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

Situation de l'établissement: L'Ipelsht est mitoyen à l'Ecole Normale Supérieure de Tunis.

Adresse : 8, Place aux Chevaux, El Gorjani (Monfleury Supérieur) Tunis 1008.

L'Institut est desservi par les lignes de bus N° 28, 104 et 116.

2. Organigramme de l'Ipelsht

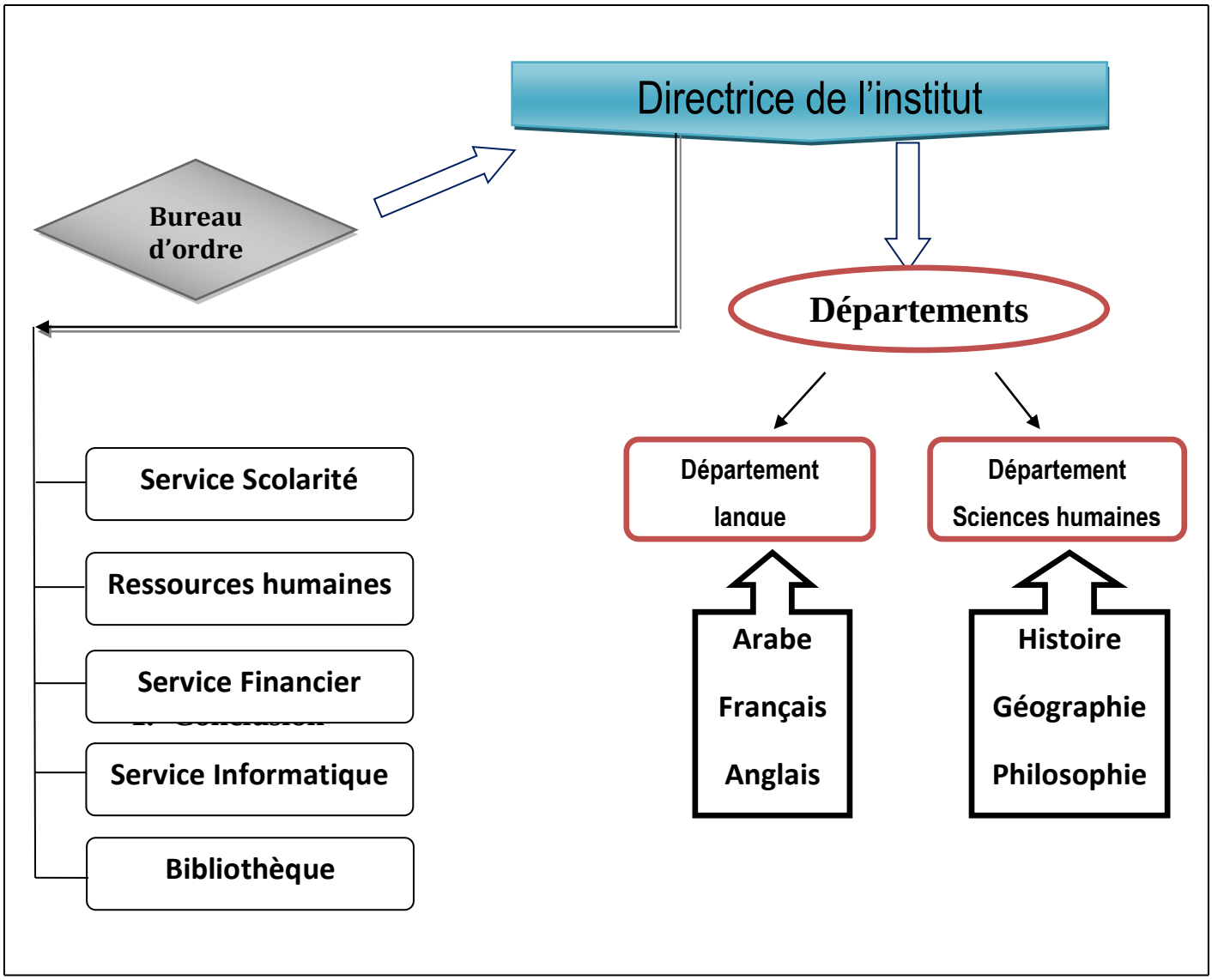


Figure 1 : Organigramme de l'Ipelsht

Conclusion

Dans ce chapitre, j'ai présenté le cadre de ce projet ainsi que l'**IPELSHT** du point de vue de l'organisation, de l'historique, des activités et des services. Dans le chapitre suivant intitulé « Etude préalable », je ferai l'analyse et la critique de la situation actuelle, en proposant une solution adéquate.

Chapitre 2 : Etude Préalable

Introduction

Ce chapitre permettra de présenter notre projet d'une façon générale, un état des lieux, une critique du cas afin de déterminer la problématique, la solution proposée et le chronogramme du travail demandé.

1. Cadre de projet

Notre projet s'intitule "Mise en place d'une application web de gestion de notes".

2. Etude du cas

Dans cette partie, nous allons définir le but final de notre site et les contraintes à prendre en considération.

La gestion de notes à l'**Ipelsht** se fait pendant un mois et demi au service informatique de la manière suivante :

- ✓ Les enseignants doivent remplir une feuille de notes et la remettre au service informatique.

Enseignant (e) :	Nom :…… ……Prénom :……	Date de remise de Notes:……..
Etablissement : IPELSHT	Département : Langue	Classe : Anglais Niveau : 1
Matière: informatique	Feuille de note	Année universitaire 2014-2015

Etudiant					Les notes						
N°	Groupe	CIN	NOM	PRENOM	Tests			DS1	DS 2	Orale	Examen
					note 1	note 2	Note 3				
1	G1	09623814	AMDOUNI	MAÏSSA	…	…	…	…	…	…	…
2	G1	06588616	BARMAT	SAWSEN	….	…	…	…	…	…	…
3	G1	13458209	BEN MESMIA	WAFA	…	…	…	…	…	…	…

Figure 2 : Exemple de feuille de remplissage des notes

- ✓ Apres la vérification des absences des étudiants au service de scolarité, l'agent de saisies doit saisir les notes dans des feuilles excelles. Puis en appliquant des formules de calcul, la moyenne générale doit être prête.
- ✓ L'agent de saisie doit imprimer le PV et le remettre au président de jury pour que celui-ci puisse le présenter pendant les délibérations.

Etablissement : IPELSHT	Département : Langue	Classe : Anglais	Niveau : 1
Matière: informatique	Feuille de note	Année universitaire 2014-2015	

N°	Groupe	CIN	NOM	PRENOM	Teste			DS	Contrôle continu	Examen Final	Moyenne Générale
					note1	note2	MOY				
1	G1	9999999	AMDOUNI	MAÏSSA	15,00	16,00	15,50	10,00	11,65	16,00	14,26
2	G1	6666666	BARMAT	SAWSEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	G1	9999995	BEN MESMIA	WAFA	15,00	14,00	14,50	11,00	12,05	15,00	13,82

Figure 3 : Exemple de feuille Excel remplie de notes

- ✓ Des modifications annoncées par le chef de jury peuvent être nécessaires et l'agent d'administration doit les appliquer au PV.

Finalement les décisions de réussite ou de redoublement sont notées sur le PV et le résultat est affiché sur le tableau d'affichage de l'établissement.

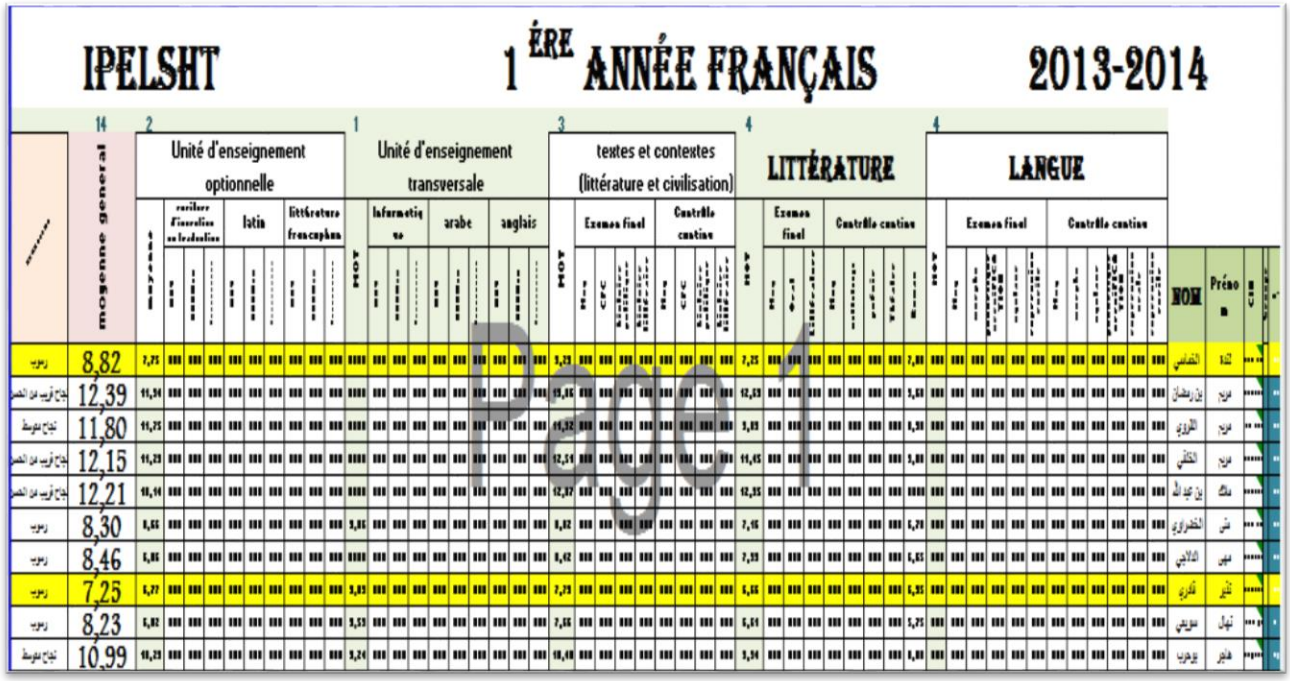


Figure 4 : Exemple de feuille Excel de gestion des notes

3. Critique du cas :

Dans cette partie, nous allons parler des faiblesses de cette méthode et de la manipulation de donnés, en essayant de dégager les problèmes que rencontrent les jurys et les agents du service des examens.

La direction ne dispose d'aucune base de donnés lui permettant l'enregistrement et la consultation des différents résultats, statistique de réussites, historiques des promotions universitaire de l'établissement ; même les notes sont traitées manuellement.

Le traitement des notes, la répartition (des classes, étudiants, modules, matières, départements, filières, spécialités), calcul des moyennes et résultats se font d'une façon semi-automatique, une faute de frappe peut mener à des problèmes et des erreurs.

La solution actuelle est manuelle, posant ainsi différents problèmes, dont le risque de mélanger les documents, ce qui peut être fatal.

Le traitement des demandes des étudiants au niveau des relevés de notes prend beaucoup de temps.

4. Solution proposée

L'objectif de ce projet est de remédier aux défaillances déjà évoquées. Pour cela nous proposons une solution qui nous a paru adéquate.

Nous allons développer une application de gestion des notes. Ensuite nous allons concevoir une application efficace pour la gestion des résultats et des bulletins de notes.

Cette application permettra de :

- ✓ Enregistrer les étudiants.
- ✓ Saisir des notes.
- ✓ Calculer la moyenne par matière et par module pour chaque étudiant.
- ✓ Calculer la moyenne générale et le résultat de chaque étudiant.

- ✓ Imprimer les relèves de notes de chaque étudiant.
- ✓ Gérer les utilisateurs.

Conclusion

Tenant compte de l'étude préalable faite précédemment, il est nécessaire de déterminer concrètement dans le prochain chapitre les spécifications des besoins fonctionnels et non fonctionnels.

Chapitre 3 : Spécification des Besoins

Introduction

Dans le but de développer un système cohérent et complet, une phase de spécification de besoins est jugée très importante ; en effet, elle permet de recenser les fonctionnalités du système et de définir son architecture fonctionnelle et c'est l'objectif du présent chapitre.

1. Spécification et analyse des besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels ou besoins métiers représentent les actions que le système doit exécuter, il ne devient opérationnel que s'il les satisfait.
Selon notre application, nous avons identifié les besoins fonctionnels :

- ✓ **La Gestion des utilisateurs**

Elle doit assurer:

- Ajout, suppression, modification et consultation des utilisateurs

- ✓ **La gestion des étudiants**

Elle doit assurer:

- Ajout, suppression, modification et consultation des étudiants

- ✓ **La gestion des Classes**

Elle doit assurer:

- Ajout, suppression, modification et consultation des classes.

- ✓ **La gestion des Spécialités**

Elle doit assurer:

- Ajout, suppression, modification et consultation des spécialités.

✓ **La gestion des Modules**

Elle doit assurer:

- Ajout, suppression, modification et consultation des spécialités.

✓ **La gestion des Matières**

Elle doit assurer:

- Ajout, suppression, modification et consultation des matières.

✓ **La gestion des Notes**

Elle permet de :

- Enregistrer les notes de chaque étudiant.
- Modifier les notes de chaque étudiant
- Supprimer les notes de chaque étudiant
- Consulter les notes de chaque étudiant

✓ **La gestion des Résultats**

Elle permet de :

- Calculer les moyennes des matières de chaque étudiant.
- Calculer les moyennes des modules de chaque étudiant.
- Calculer la moyenne générale de chaque étudiant.
- Imprimer le relevé de notes de chaque étudiant.
- Consulter les résultats de tous les étudiants.

2. Besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels présentent des exigences internes au système et cachées aux utilisateurs :

2.1 Exigences d'ergonomie

- Une interface conviviale, lisible et facile à utiliser.
- Rapidité du temps de réponse car il joue un rôle fondamental. Il doit être court.
- Utiliser des listes contenant des valeurs correctes afin d'éviter la saisie et par conséquent les erreurs de saisie.

2.2 La Sécurité

- Traçabilité et journalisation des transactions et des opérations effectuées
- Le système doit être sécurisé avec l'obligation pour chaque utilisateur de saisir un mot de passe et un login.
- L'authentification: Elle est assurée par un module d'authentification et d'autorisation, il gère l'accès entre les utilisateurs et l'application par un login et un mot de passe.

3. Architecture du système

L'architecture du système permet de fixer les parties intervenantes dans le système et leurs interactions.

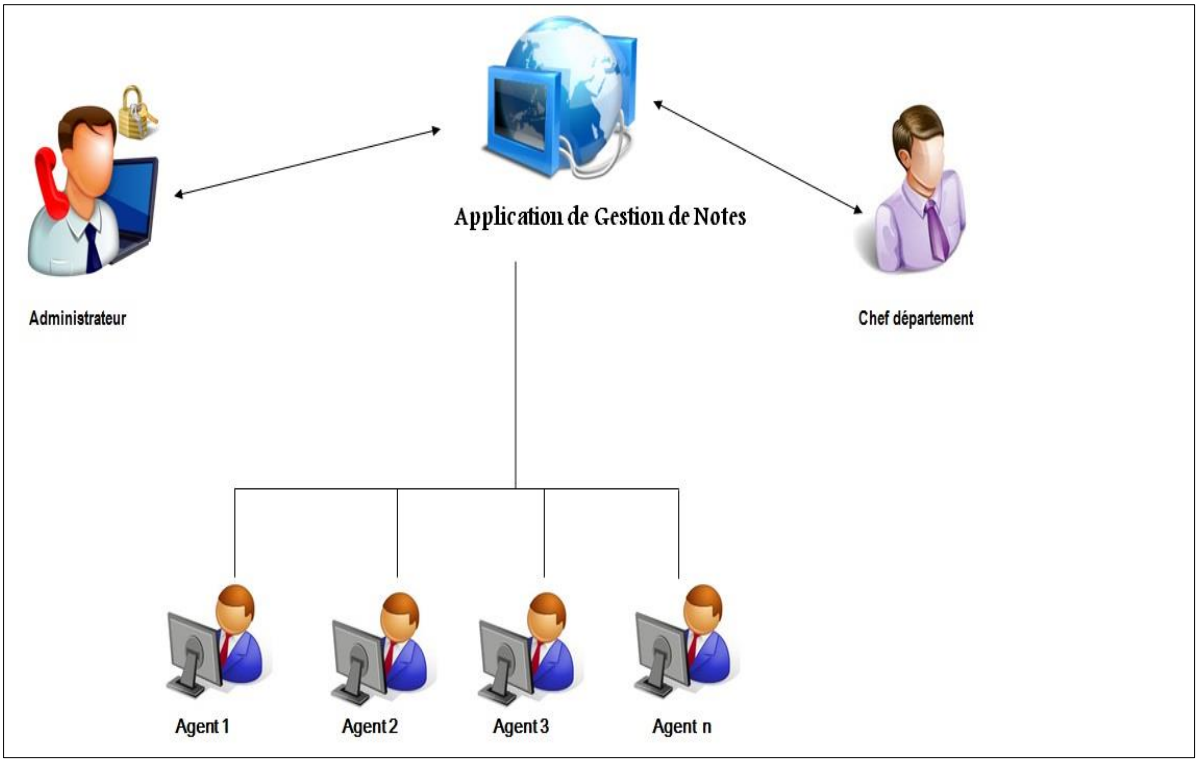


Figure 5 : Schéma descriptif du système de gestion des notes

Conclusion

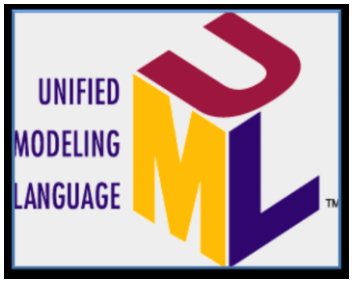
Dans ce chapitre j'ai analysé le système de gestion des notes (sa mise en place, son architecture) et j'ai identifié ses besoins fonctionnels et non fonctionnels. Dans le chapitre suivant je traiterai les méthodologies de conception, tout en présentant une conception des cas d'utilisation, des diagrammes de séquences, ainsi que du diagramme de classe.

Chapitre 4 : Conception

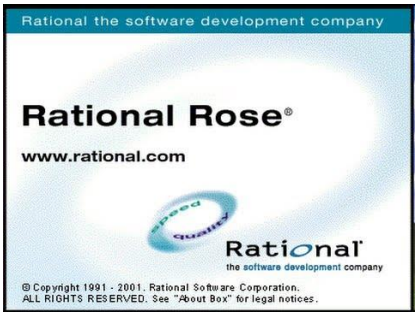
Introduction

Nous présentons dans ce chapitre la partie conception du projet. Nous construisons également une vue complète sous forme de diagrammes de cas d'utilisation, de séquences et de diagramme de classe en utilisant UML comme méthode et Rational Rose comme logiciel de conception.

1. Méthode et outil de conception



Nous avons choisi de travailler avec UML [1] parce qu'il exprime mieux la vue statique et dynamique du système d'information et, pour notre application Web, il est nécessaire de faire une analyse très approfondie pour pouvoir dégager les nécessités de développement ainsi que quelques scénarios d'exécution.



IBM Rational Rose[2]Entreprise EditionVersion 7.0.0 est un outil de modélisation des données et des processus.

1) UML (en anglais Unified Modeling Language, « langage de modélisation unifié ») est un langage graphique de modélisation des données et des traitements.
2) Rational Rose est un logiciel édité par l'entreprise Rational Machines (plus tard renommée Rational Software) pour créer et éditer les différents diagrammes du modèle UML (Unified Modeling Language) d'un logiciel.

C’est un outil de modélisation UML. Il permet d'analyser, de dessiner, de coder, de tester et de déployer. L'application vous permet de dessiner tous les types de diagrammes UML, d'inverser le code source pour le modèle UML, générer le code source à partir de diagrammes et d'élaborer la documentation.

2. Identification des acteurs

Un acteur est une entité externe qui agit sur le système. Le terme acteur ne désigne pas seulement les utilisateurs humains mais également les autres systèmes.

Les acteurs de notre application sont :

1) Administrateur.
2) Chef de département.
3) Agent.

Administrateur

L’administrateur a pour tache de :

Gérer les comptes utilisateurs

- Ajouter un utilisateur

-Supprimer un utilisateur

-Modifier un utilisateur

-Consulter la liste de comptes d’utilisateurs

Chef de département

Le chef de département a pour tache de :

Gérer les classes:

- Ajouter une classe.

-Supprimer une classe.

-Modifier une classe.

-Consulter une classe.

Gérer les Spécialités:

- Ajouter une Spécialité.

- Supprimer une Spécialité.

- Modifier une Spécialité.

- Consulter une Spécialité.

Gérer les modules :

-Ajouter un module.

-Supprimer un module.

-Modifier un module.

-Consulter un module.

Gérer les Matières :

-Ajouter une matière.

-Supprimer une matière.

-Modifier une matière.

-Consulter une matière.

Agent

L'agent a pour tache de:

Gérer les Etudiants:

- Ajouter un étudiant.

-Supprimer un étudiant.

-Modifier un étudiant.

-Consulter un étudiant.

Gérer les notes:

- Ajouter une note (Test, DS, Examen).

- Modifier une note (Test, DS, Examen).

- Supprimer une note (Test, DS, Examen).

- Consulter une note (Test, DS, Examen).

Gérer les Résultats:

-Calculer les moyennes par matière

-Calculer les moyennes par module

-Calculer les moyennes générales.

-Imprimer le relevé de notes.

3. Diagramme de cas d'utilisation

Les cas d'utilisation décrivent le comportement du système du point de vue de l'utilisateur sous la forme d'actions et de réactions. Un cas d'utilisation indique une fonctionnalité du système déclenché par un acteur externe au système.

Dans cette partie, nous allons présenter le cas d'utilisation global. Puis nous allons présenter les cas d'utilisation de chaque acteur avec leurs descriptions textuelles, qui sont :

3.1 Diagramme de cas d'utilisation global

Le diagramme ci-dessous montre l'ensemble des cas d'utilisation et décrit les exigences fonctionnelles du système. Chaque cas d'utilisation correspond donc à une fonction métier du système, selon le point de vue de l'un de ses acteurs.

Les spécifications fonctionnelles découlent directement du diagramme de cas d'utilisation. Il s'agit de reprendre chaque cas et de décrire très précisément les interactions des acteurs avec le système.

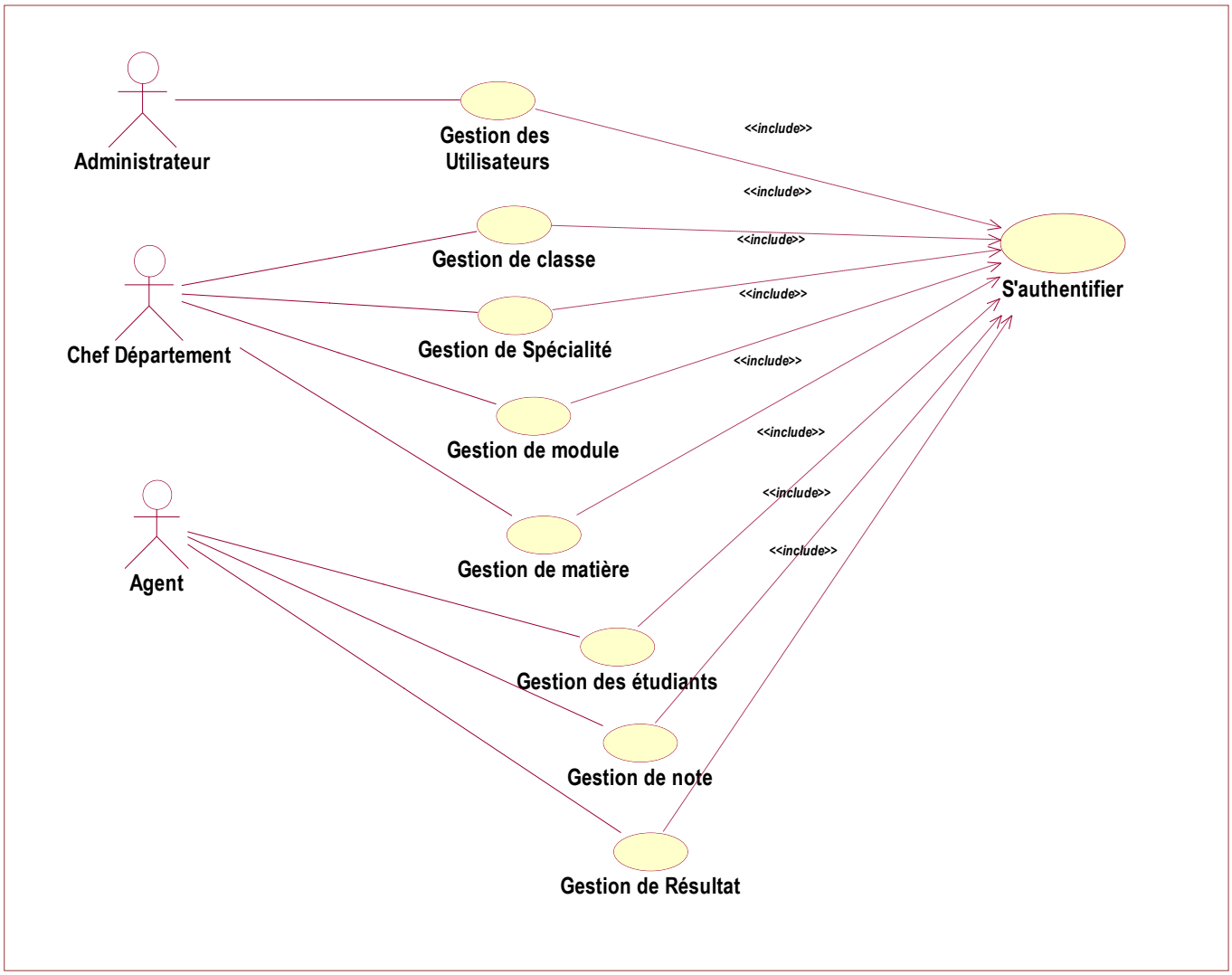


Figure 6 : Cas d'utilisation global

3.2 Diagramme des cas d'utilisation reliés à l'administrateur

- *Cas de gestion des utilisateurs*

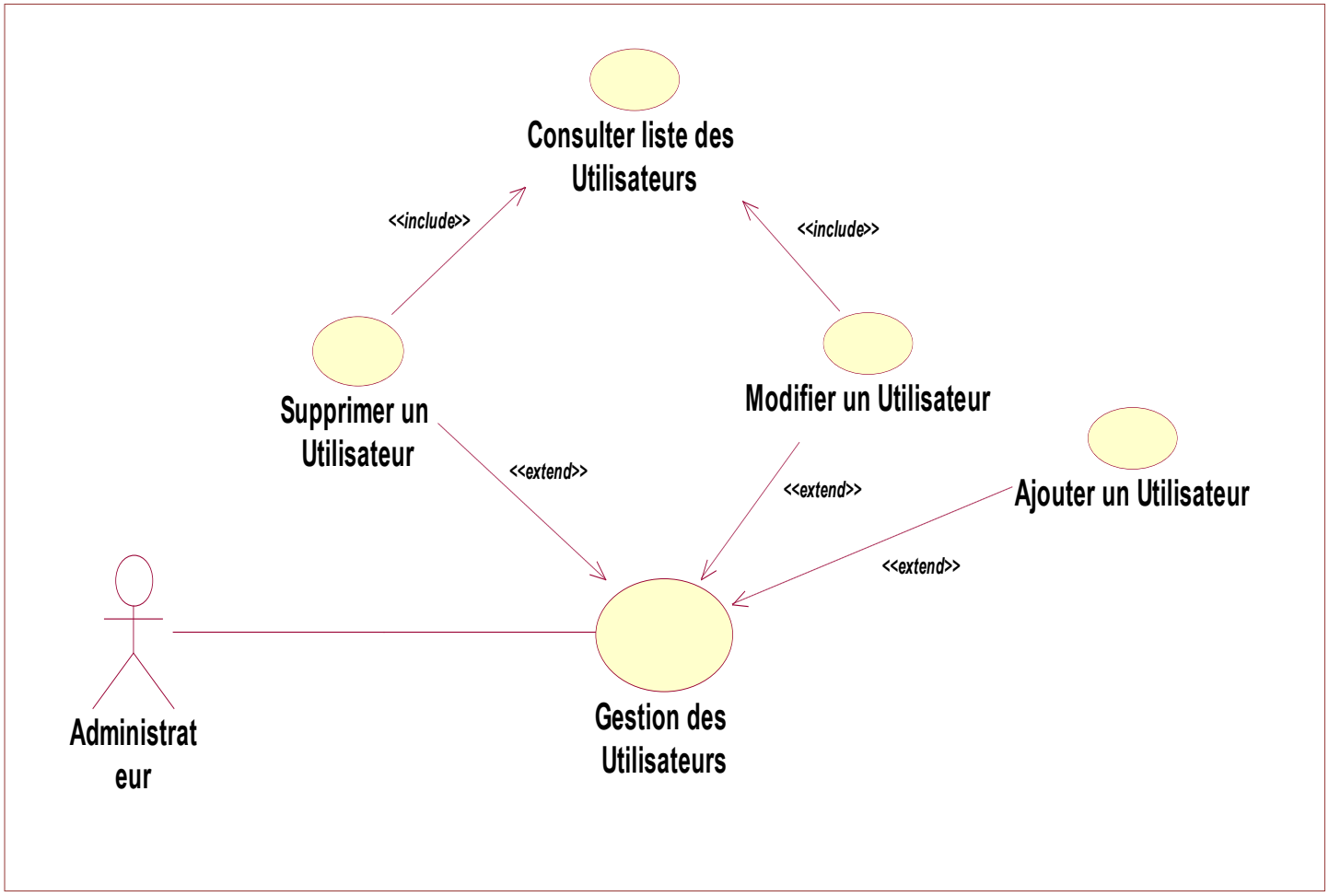


Figure 7: Gérer les Utilisateurs

- **Ajouter un utilisateur**

Acteur	Administrateur
Pré condition	- L'administrateur du système s'authentifie. -Le profil de l'administrateur de système est récupéré.
Post condition	L'ajout d'un nouvel utilisateur est réussi et enregistré dans la base des données.

Description du scénario principale	-L'administrateur saisit les informations correspondant au nouvel utilisateur et confirme sa demande d'ajout. -Le système ajoute le nouvel utilisateur à la base des données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Si l'utilisateur existe le système affiche un message d'erreur.

Tableau 1 : Ajouter un utilisateur

- **Modifier un utilisateur**

Acteur	**Administrateur**
Pré condition	- L'administrateur du système s'authentifie. -Le profil de l'administrateur de système est récupéré. -Compte utilisateur consulté.
Post condition	La modification de l'utilisateur déjà inscrit est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	-L'administrateur saisit les informations correspondant à l'utilisateur déjà inscrit et confirme sa demande de modification. -Le système modifie l'utilisateur dans la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	aucun.

Tableau 2 : modifier un utilisateur

- **Supprimer un utilisateur**

Acteur	Administrateur
Pré condition	- L'administrateur du système s'authentifie. -Le profil de l'administrateur de système est récupéré. -Compte utilisateur consulté.
Post condition	La suppression d'un compte utilisateur qui existe déjà est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	-L'administrateur supprime l'utilisateur déjà enregistré et confirme la suppression. -Le système supprime l'utilisateur de la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	aucun.

Tableau 3 : Supprimer un utilisateur

- **Consulter les utilisateurs**

Acteur	Administrateur
Pré condition	- L'administrateur du système s'authentifie. -Le profil de l'administrateur de système est récupéré.
Post condition	Consultation de liste des utilisateurs est réussie.
Description du scénario principale	-L'administrateur clique sur gestion des utilisateurs. -Le système affiche toute la liste des utilisateurs de la base des données.
Exception	aucun.

Tableau 4 : Consulter liste utilisateurs

3.3 Diagramme des cas d'utilisation reliés au chef département

- *Cas de gestion des Classes*

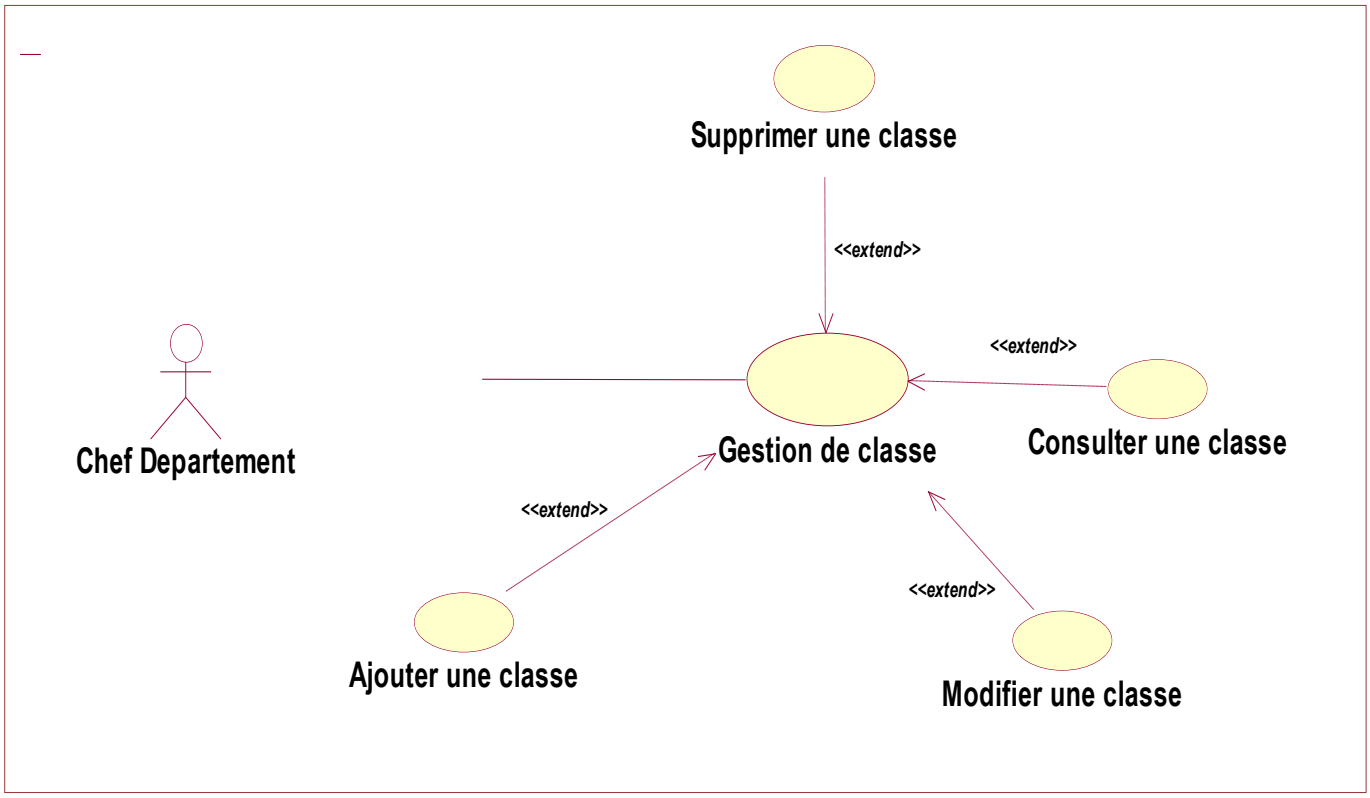


Figure 8 : Gérer les Classes

Acteur	chef de département
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef département est récupéré.
Post condition	L'ajout d'une nouvelle classe est réussi et enregistré dans la base de données.
Description du scénario principale	- le chef de département saisit les informations correspondant à la classe et confirme sa demande d'ajout. -Le système ajoute la nouvelle classe à la base de données et envoie un message indiquant le

	succès de l'opération.
Exception	Si la classe existe le système affiche un message d'erreur.

Tableau 5 : Ajouter une classe

- **Modifier une classe**

Acteur	**chef département**
Pré condition	-le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef département est récupéré.
Post condition	La modification de la classe qui existe déjà est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	-Le chef de département saisit les informations correspondant à la classe déjà enregistrée et confirme sa demande de modification. -Le système modifie la classe dans la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération..
Exception	Aucun.

Tableau 6 : Modifier une classe

- **Supprimer une classe**

Acteur	**chef département**
Pré condition	- le chef département du système s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -classe consultée.
Post condition	La suppression d'une classe qui existe déjà est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	- le chef de département supprime la classe déjà enregistrée et confirme suppression. -Le système supprime la classe de la base de

	données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Aucun.

Tableau 7 : Supprimer une classe

- **Consulter une classe**

Acteur	**chef département**
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré.
Post condition	La consultation de la liste des classes est réussie.
Description du scénario principale	-Le chef de département clique sur gestion de la classe. -Le système affiche toute la liste des classes de la base de données.
Exception	aucun.

Tableau 8 : Consulter une classe

- *Cas de gestion des Spécialités*

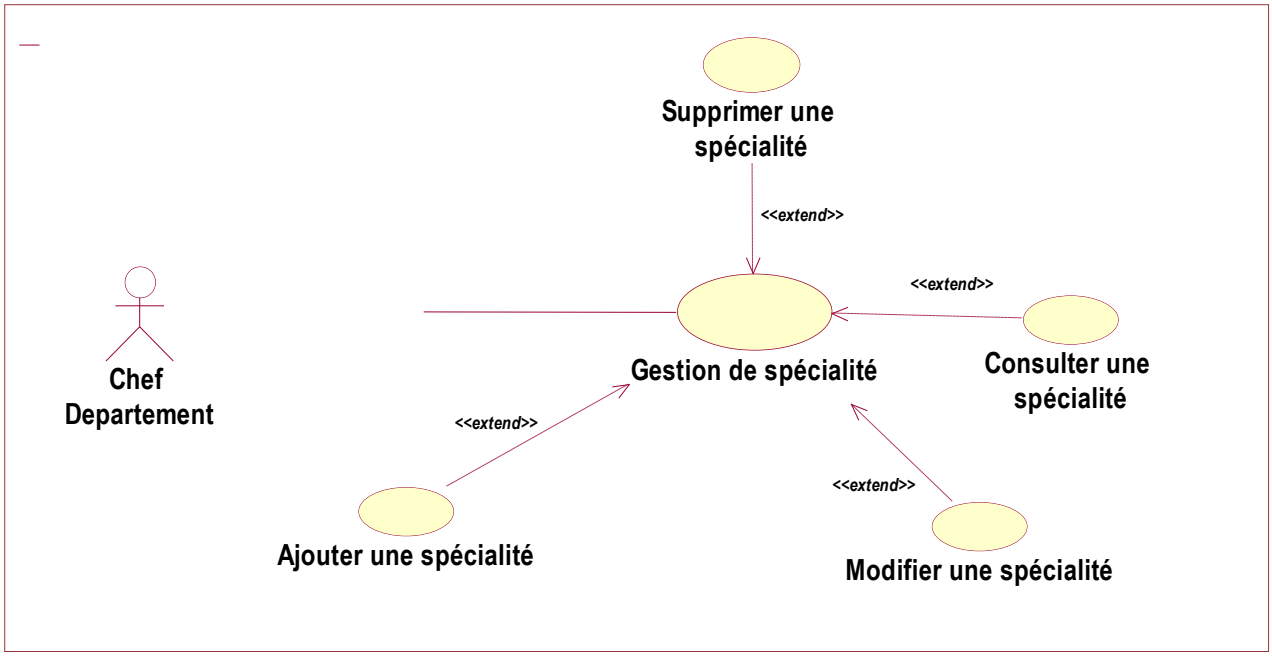


Figure 9 : Gérer les Spécialités

- **Ajouter une Spécialité**

Acteur	chef département
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -classe consultée.
Post condition	L'ajout d'une nouvelle spécialité est réussi et enregistré dans la base de données.
Description du scénario principale	- le chef de département saisit les informations correspondant à la nouvelle spécialité et confirme sa demande d'ajout. -Le système ajoute la nouvelle spécialité « correspond à la classe choisie » à la base de

	données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Si la spécialité qui correspond à la classe choisie existe, le système affiche un message d'erreur.

Tableau 9 : Ajouter une spécialité

- **Modifier une Spécialité**

Acteur	**chef département**
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -classe consultée. -spécialité consultée.
Post condition	La modification de la spécialité est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	- le chef de département saisit les informations correspondant à la spécialité choisie et confirme sa demande de modification. -Le système modifie la spécialité « correspond à la classe choisie » à la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Aucun.

Tableau 10 : Modifier une spécialité

- **Supprimer une Spécialité**

Acteur	chef département
Pré condition	- le chef de département du système s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -spécialité consultée.
Post condition	La suppression de la spécialité qui existe déjà est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	- le chef de département supprime la spécialité déjà enregistrée et confirme suppression. -Le système supprime la spécialité de la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Aucun.

Tableau 11 : Supprimer une spécialité

- **Consulter une Spécialité**

Acteur	chef département
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -Classe consultée.
Post condition	Consultation d'une spécialité réussie.
Description du scénario principale	-Le chef de département clique sur gestion de la spécialité. -Le système affiche toute la liste des spécialités qui correspondent à la classe choisie de la base de données.

	-le chef de département clique sur la spécialité choisie. Le système affiche les informations de la spécialité de la base de données.
Exception	aucun.

Tableau 12 : Consulter une spécialité

- *Cas de gestion des modules*

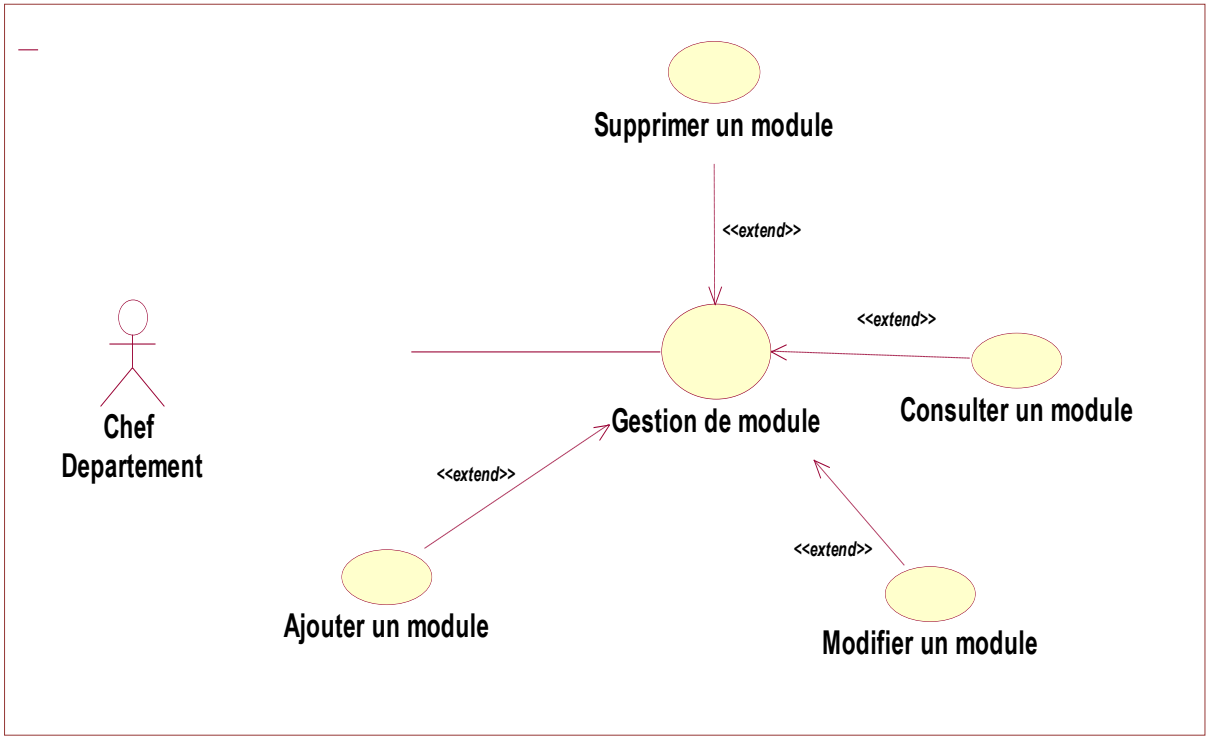


Figure 9 : Gérer les modules

- **Ajouter un module**

Acteur	**chef département**
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré.
Post condition	L'ajout d'un nouveau module est réussi et enregistré dans la base de données.
Description du scénario principale	- le chef de département saisit les informations correspondant au module et confirme sa

	demande d'ajout. -Le système ajoute le nouveau module à la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Si le module existe le système affiche un message d'erreur.

Tableau 13 : Ajouter un module

- **Modifier un module**

Acteur	**chef département**
Pré condition	-le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré.
Post condition	La modification du module qui existe déjà est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	-Le chef de département saisit les informations correspondant au module déjà enregistré et confirme sa demande de modification. -Le système modifie le module dans la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération..
Exception	Aucun.

Tableau 14 : Modifier un module

- **Supprimer un module**

Acteur	chef département
Pré condition	- le chef de département du système s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -classe consultée.
Post condition	La suppression d'un module qui existe déjà est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	- le chef de département supprime le module déjà enregistré et confirme la suppression. -Le système supprime le module de la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Aucun.

Tableau 15 : Supprimer un module

- **Consulter un module**

Acteur	chef département
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré.
Post condition	Consultation de la liste des modules réussie.
Description du scénario principale	-Le chef de département clique sur la gestion de module. -Le système affiche toute la liste des modules de la base de données.
Exception	aucun.

Tableau 16 : Consulter un module

- *Cas de gestion des matières*

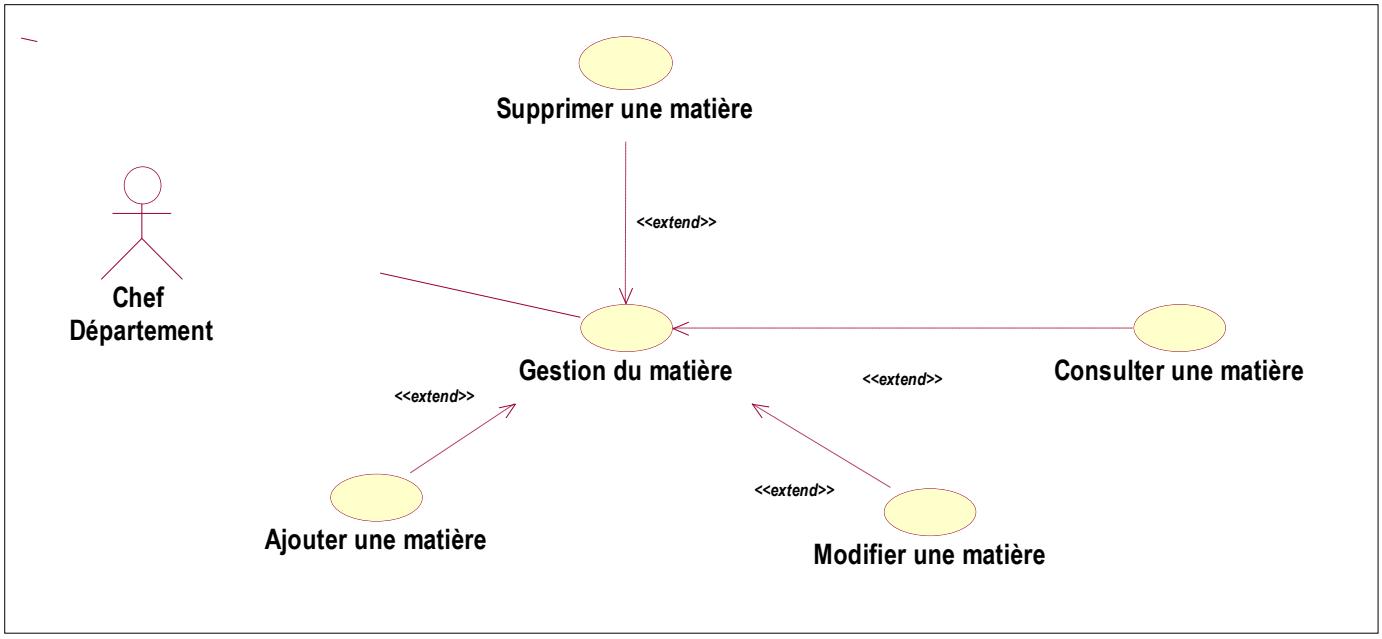


Figure 10 : Gérer les matières

- **Ajouter une matière**

Acteur	chef département
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -module consulté.
Post condition	L'ajout d'une nouvelle matière est réussi et enregistré dans la base de données.
Description du scénario principale	- le chef de département saisit les informations correspondant à la nouvelle matière et confirme sa demande d'ajout. -Le système ajoute la nouvelle matière « correspond au module choisi » à la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Si la matière qui correspond au module choisi existe, le système affiche un message d'erreur.

Tableau 17 : Ajouter une matière

- **Modifier une matière**

Acteur	chef département
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -module consulté. - matière consultée.
Post condition	La modification de la matière est réussie et enregistrée dans la base des données.
Description du scénario principale	- le chef de département saisit les informations correspondant à la matière choisie et confirme sa demande de modification. -Le système modifie la matière « correspond au module choisie » dans la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Aucun.

Tableau 18 : Ajouter une matière

- **Supprimer une matière**

Acteur	chef département
Pré condition	- le chef de département du système s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -module consulté. -matière consultée.
Post condition	La suppression de la matière qui existe déjà est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	- le chef de département supprime la matière et confirme suppression.

	-Le système supprime la matière de la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Aucun.

Tableau 19 : Supprimer une matière

- **Consulter une matière**

Acteur	**chef département**
Pré condition	- le chef de département s'authentifie. -Le profil du chef de département est récupéré. -Module consulté.
Post condition	Consultation d'une matière réussie.
Description du scénario principale	-Le chef de département clique sur gestion de la matière. -Le système affiche toute la liste des matières qui correspondent au module choisi de la base des données. -le chef de département clique sur la matière choisie. Le système affiche les informations de la matière dans la base de données.
Exception	aucun.

Tableau 20 : Consulter une matière

3.4 Diagramme des cas d'utilisation reliés à l'agent

- *Cas de gestion d'étudiant*

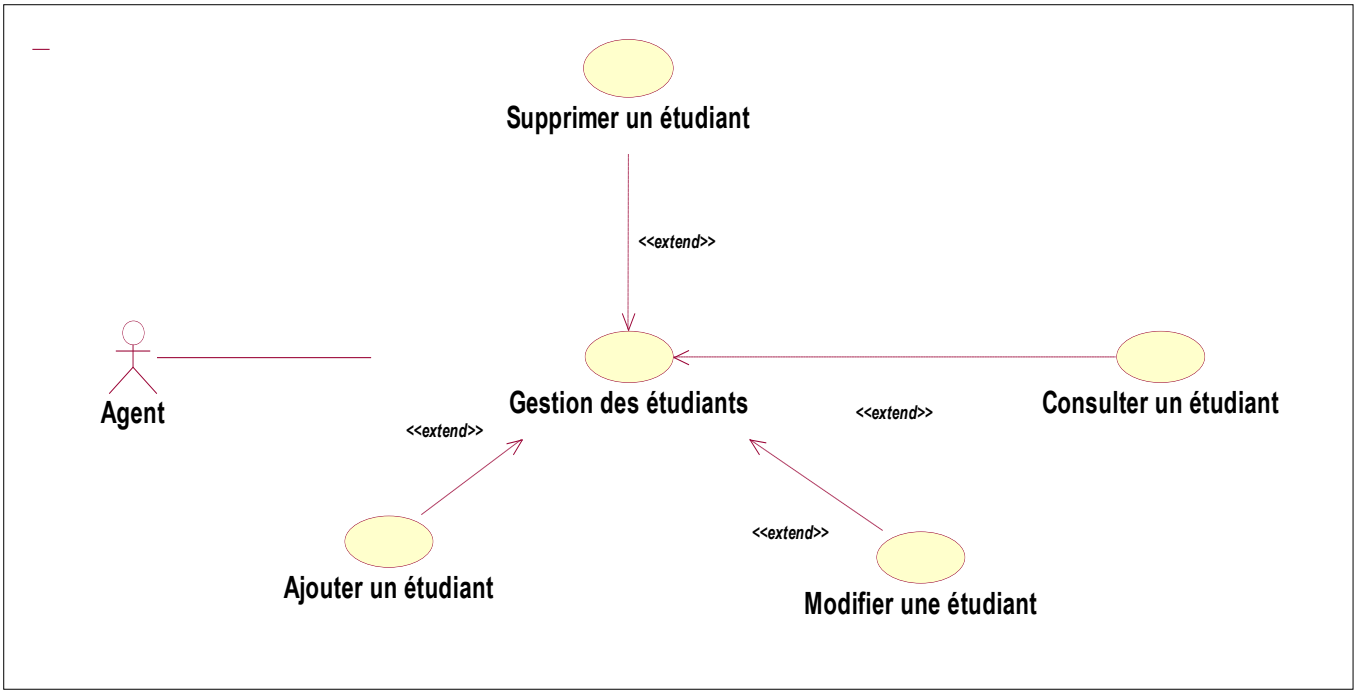


Figure 11 : Gérer les étudiants

- **Ajouter un étudiant**

Acteur	Agent
Pré condition	- L'agent s'authentifie. -Le profil de l'agent est récupéré.
Post condition	L'ajout d'un nouvel étudiant est réussi et enregistré dans la base des données.
Description du scénario principale	-L'agent saisit les informations correspondant au nouvel étudiant et confirme sa demande d'ajout. -Le système ajoute le nouvel étudiant à la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Si l'étudiant existe le système affiche un message d'erreur.

Tableau 21 : Ajouter un étudiant

- **Modifier un étudiant**

Acteur	Agent
Pré condition	- L'agent s'authentifie. -Le profil de l'agent est récupéré. - étudiant consulté.
Post condition	-La modification de l'étudiant est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	-L'agent saisit les informations correspondant à l'étudiant et confirme sa demande de modification. -Le système modifie l'étudiant dans la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	aucun.

Tableau 22 : Modifier un étudiant

- **Supprimer un étudiant**

Acteur	Agent
Pré condition	- L'agent s'authentifie. -Le profil de l'agent est récupéré. - étudiant consulté.
Post condition	La suppression de l'étudiant est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	-l'agent supprime l'étudiant et confirme la suppression. -Le système supprime l'étudiant de la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	aucun.

Tableau 23 : Supprimer un étudiant

- **Consulter un étudiant**

Acteur	Agent
Pré condition	- L'agent s'authentifie. - Le profil de l'agent est récupéré. - étudiant consulté.
Post condition	Etudiant consulté
Description du scénario principale	-L'agent clique sur gestion de l'étudiant. -Le système affiche toute la liste des étudiants de la base de données. -l'agent clique sur l'étudiant choisi. Le système affiche les informations de l'étudiant dans la base de données.
Exception	Aucun.

Tableau 24 : Consulter un étudiant

- *Cas de gestion des notes*

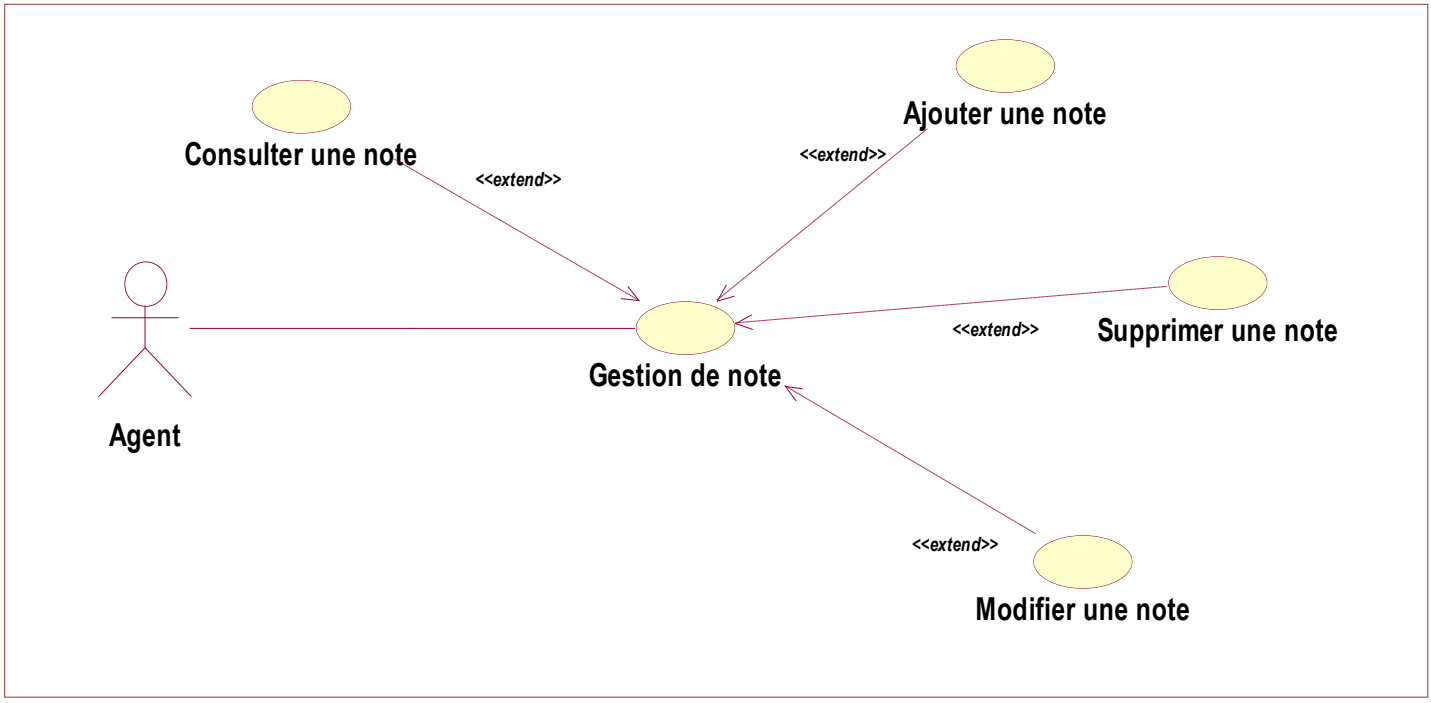


Figure 12 : Gérer les notes

- **Ajouter une note**

Acteur	Agent
Pré condition	- L'agent s'authentifie. -Le profil de l'agent est récupéré. -Liste des étudiants consultée dans un tableau. -Liste Matières consultée dans un tableau.
Post condition	-L'ajout d'une nouvelle note est réussi et enregistré dans la base de données.
Description du scénario principale	-L'agent clique sur gestion de notes. -L'agent saisit les notes et confirme sa demande d'ajout. -Le système ajoute les notes à la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Aucun.

Tableau 25 : Ajouter une note

- **Modifier une note**

Acteur	Agent
Pré condition	- L'agent s'authentifie. - Le profil de l'agent est récupéré. - liste des notes consultée.
Post condition	-La modification de la note est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	- L'agent clique sur gestion de notes. -L'agent modifie le note dans la base de données et confirme la modification. -Le système modifie la note dans la base de données et envoie un message indiquant le

	succès de l'opération.
Exception	Aucun.

Tableau 26 : Modifier une note

- **Supprimer une note**

Acteur	**Agent**
Pré condition	- L'agent s'authentifie. - Le profil de l'agent est récupéré. - liste des notes consultée.
Post condition	-La modification de la note est réussie et enregistrée dans la base de données.
Description du scénario principale	-L'agent supprime la note dans la base de données et confirme la modification. -Le système supprime la note à la base de données et envoie un message indiquant le succès de l'opération.
Exception	Aucun.

Tableau 27 : Supprimer une note

- **Consulter une note**

Acteur	**Agent**
Pré condition	- L'agent s'authentifie. - Le profil de l'agent est récupéré. - liste des notes consultée.
Post condition	La note est consultée.
Description du scénario principale	- L'agent clique sur gestion de notes. -L'agent choisit la classe. -Le système affiche la liste des étudiants de la classe avec les notes dans la base de données. -L'agent clique sur l'étudiant pour voir ses

	notes. -Le système affiche les notes de l'étudiant dans la base de données.
Exception	Aucun.

Tableau 28 : Consulter une note

- *Cas de gestion des Résultat*

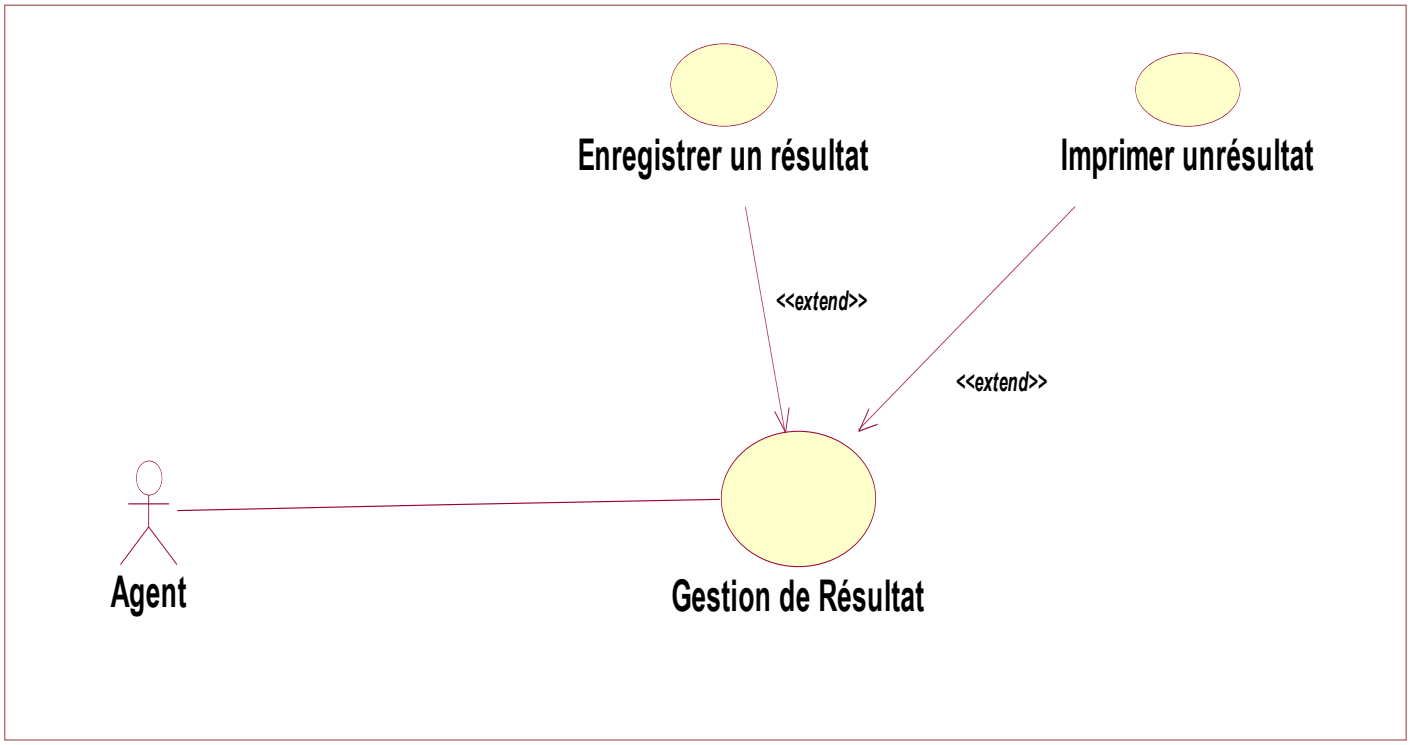


Figure 13 : Gérer les résultats

- **Enregistrer un résultat**

Acteur	Agent
Pré condition	- L'agent s'authentifie. - Le profil de l'agent est récupéré. - Listes des classes consultées.
Post condition	- Les notes des matières, les moyennes des modules et la moyenne générale sont affichées - résultat affiché
Description du scénario principale	-L'agent clique sur gestion de résultat -L'agent choisit la classe. -Le système affiche dans un tableau : * La liste des étudiants de la classe. * Liste des notes + moyenne module + moyenne générale+ décision du jury de la classe.
Exception	Aucune.

Tableau 29 : Enregistrer un résultat

- **imprimer un résultat**

Acteur	Agent
Pré condition	- L'agent s'authentifie. - Le profil de l'agent est récupéré. - Liste des classes consultée.
Post condition	-Le PV[3]de toute la classe est imprimé. -Le relevé des notes de l'étudiant est imprimé.
Description du scénario	-L'agent clique sur gestion de résultat

3) Le PV : relevé de notes d'une classe ou les notes et les moyennes sont affichés ainsi que la décision de réussite des Jury.

principale	-L'agent choisit la classe. -Le système affiche dans un tableau : * La liste des étudiants de la classe avec leurs notes et moyennes (module + moyenne générale) * décision de réussite des jurys de la classe. 1) si : -L'agent clique sur imprimer. -Le système imprime le PV de la classe. 2) si -L'agent clique sur code étudiant. -Le système affiche le relevé de l'étudiant. -L'agent clique sur imprimer -Le système imprime le relevé de note de l'étudiant.
Exception	Aucun.

Tableau 30 : Imprimer un résultat

4. Diagramme de séquence des scénarios nominaux

Le diagramme de séquence montre les interactions entre les objets, agencées en séquence dans le temps ; il montre en particulier les objets participant à l'interaction par leurs lignes de vie et les messages qu'ils s'échangent ordonnancés dans le temps … mais il ne montre pas les relations entre les objets. Il peut servir à illustrer un cas d'utilisation.

Nous présentons, ci-après, les diagrammes de séquences que nous avons jugés importants.

4.1 Diagrammes de séquences relatifs à l'authentification

Le diagramme est représenté par la figure ci après :

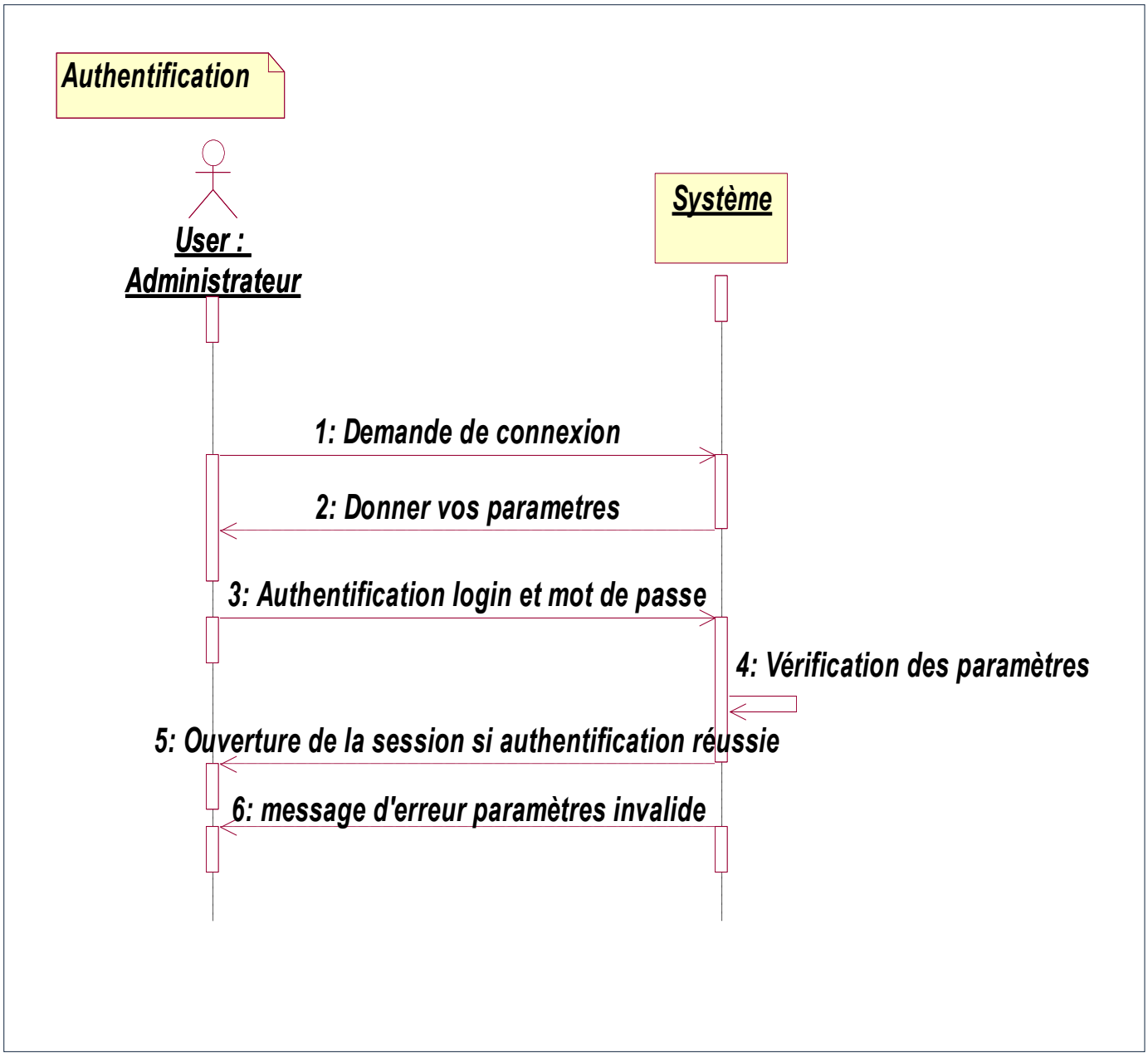


Figure14: Diagramme de Séquence de l'Authentification

4.2 Diagrammes de séquences relatifs à gestion des Utilisateurs pour Administrateur

4.2.1 Diagramme de Séquence Ajouter un nouvel utilisateur

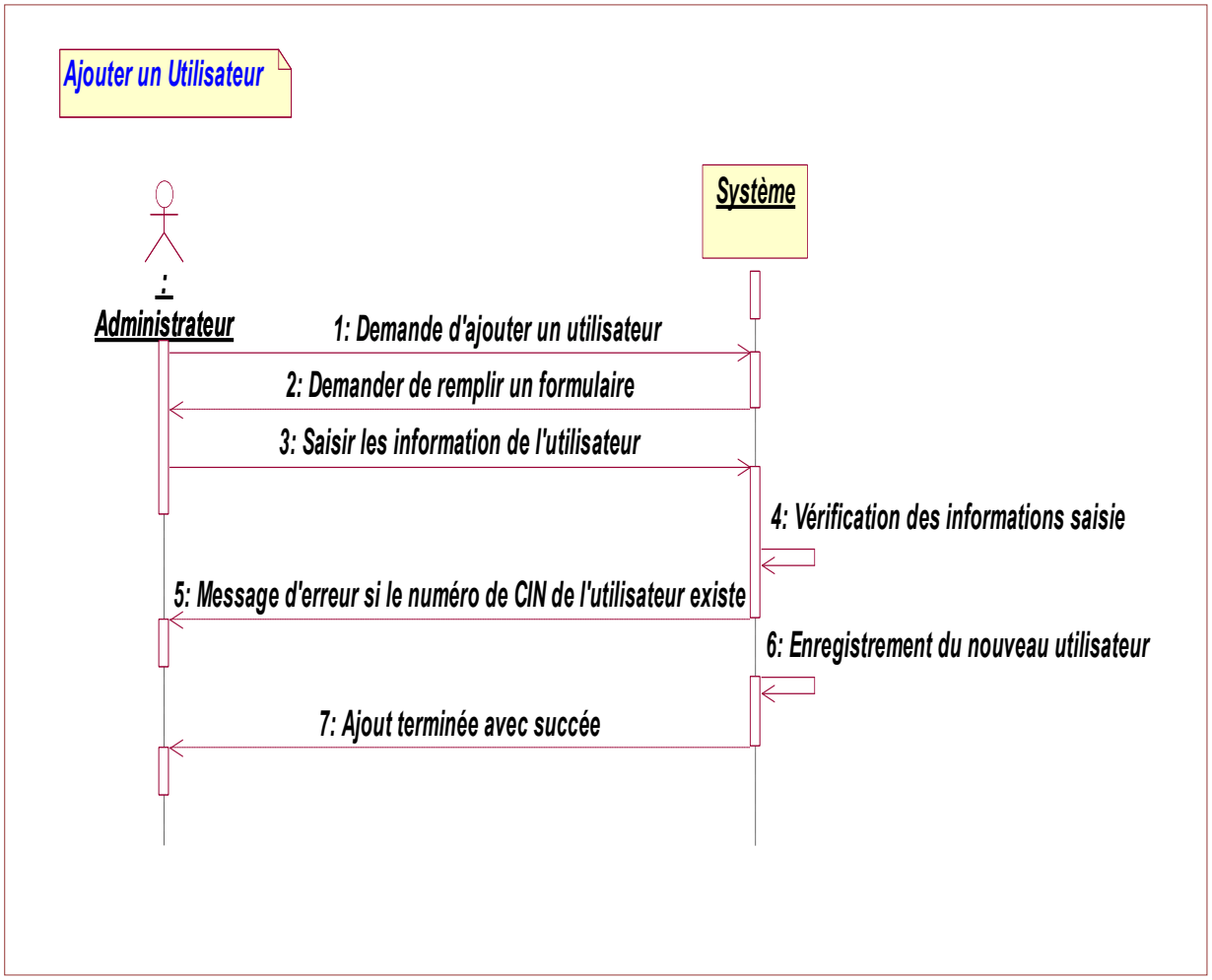


Figure 15 : Diagramme de Séquence Ajouter un nouvel utilisateur

4.2.2 Diagramme de Séquence Modifier un utilisateur

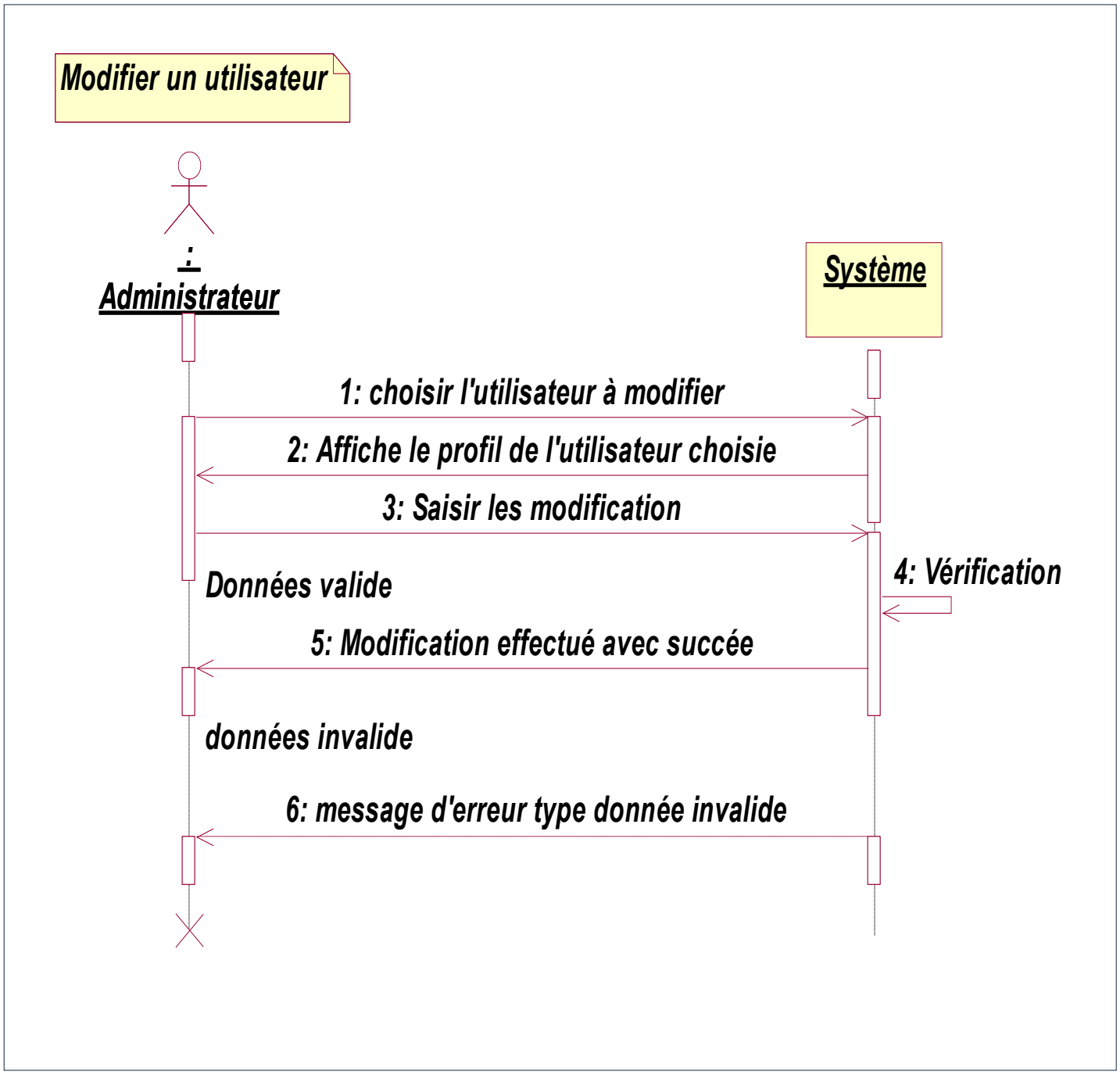


Figure 16 : Diagramme de Séquence Modifier un utilisateur

4.3 Diagrammes de séquences relatifs à gestion des notes pour Agent

4.3.1 Diagramme de Séquence Ajouter une note

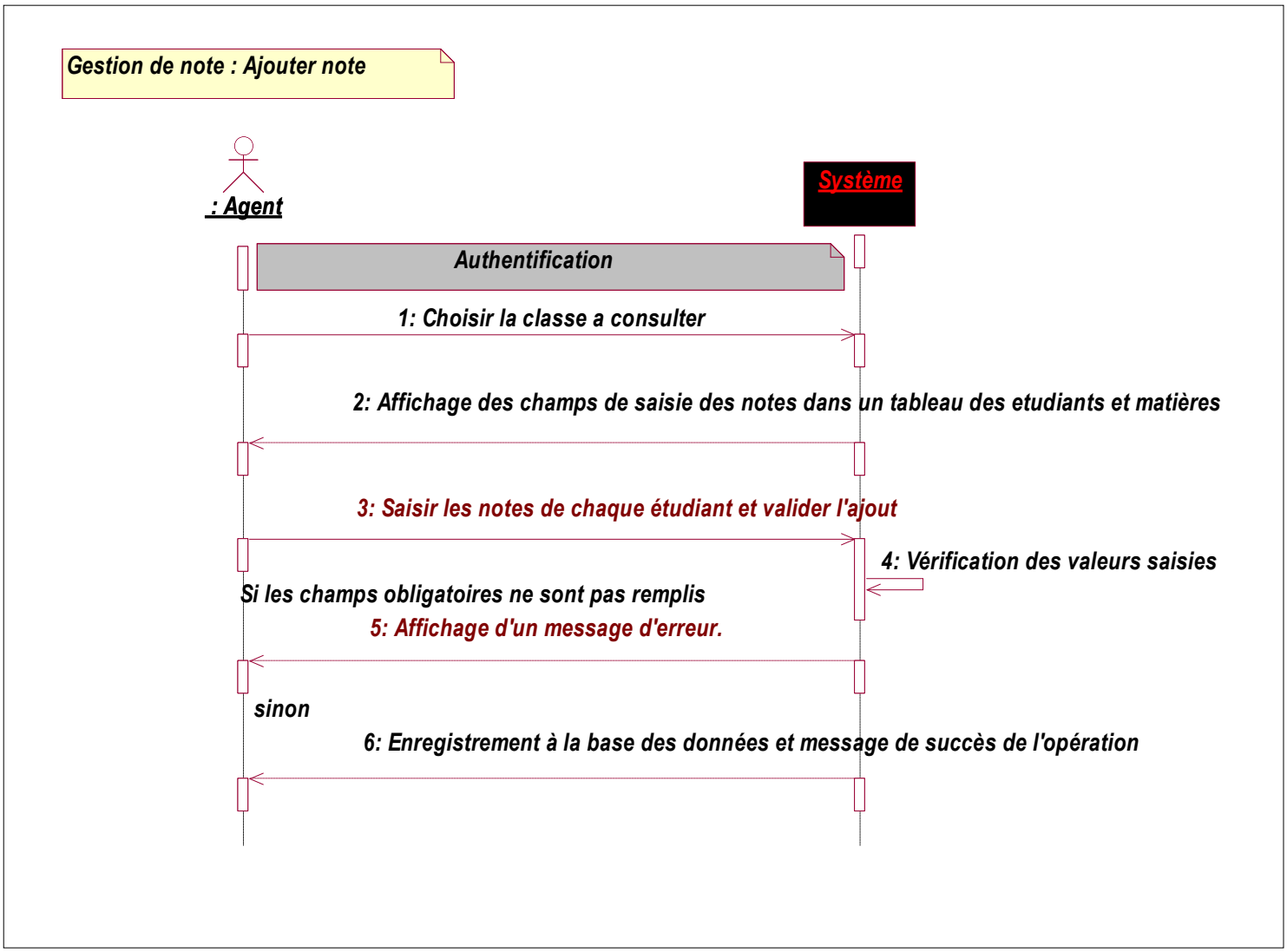


Figure 17 : Diagramme de Séquence Ajouter une note

4.3.2 Consulter et imprimer un résultat

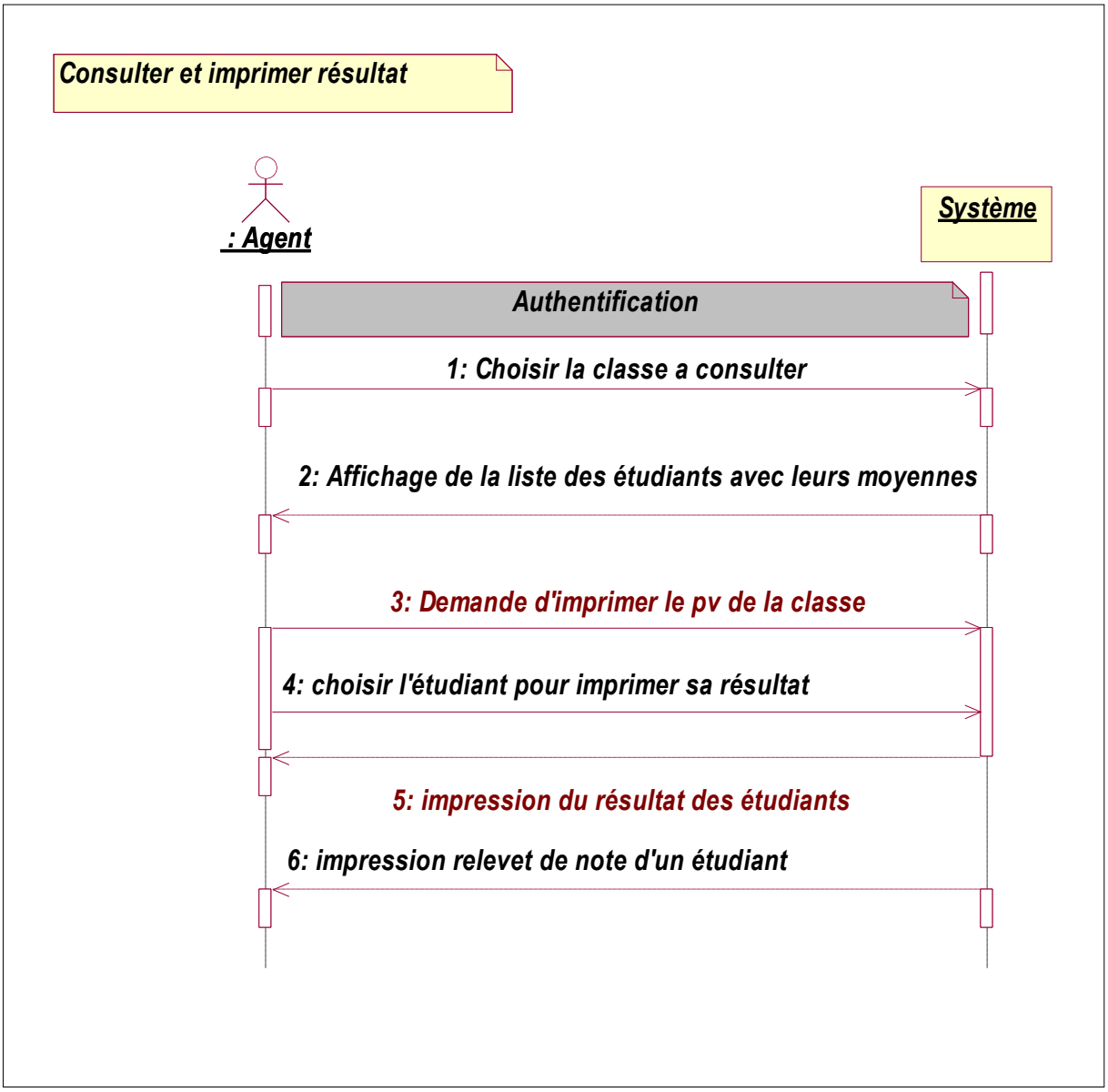


Figure 18 : Diagramme de Séquence consulter et imprimer un résultat

5. Diagramme des classes

Dans ce qui suit nous allons expliciter les classes élaborées et les paquetages associés durant le cycle de développement de l'application. Un diagramme de classes est un schéma représentant toutes les classes d'un programme, leurs attributs, leurs méthodes, ainsi que les relations qu'il comporte.

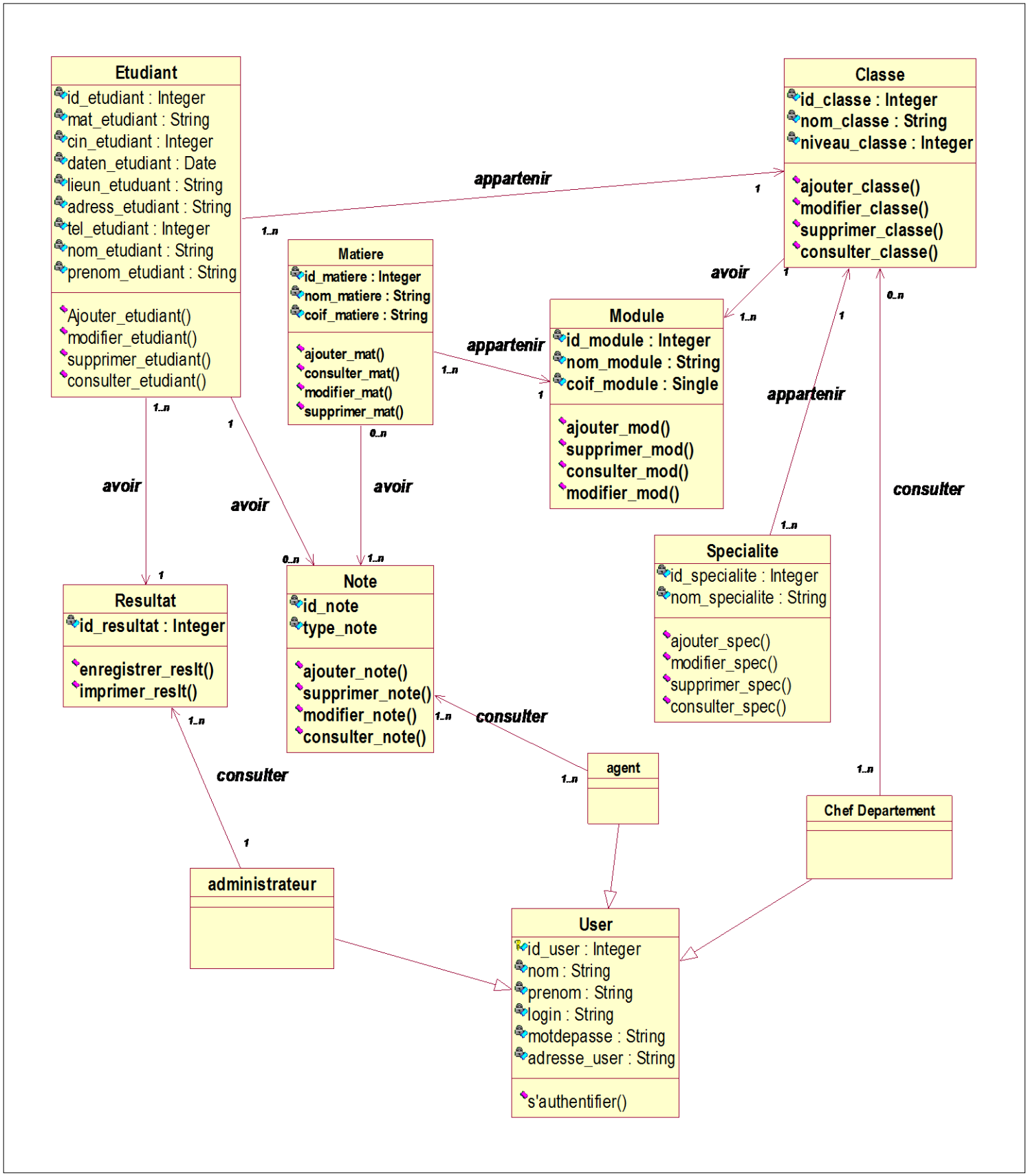


Figure 19 : Diagramme des classes

Conclusion

Dans ce chapitre , nous avons présenté les différents diagrammes définis par UML qui ont permis de bien comprendre les besoins du système à développer ainsi que les différentes interactions entre les objets participant à son fonctionnement, chose qui facilitera la phase d'implémentation et de codage.

Chapitre 5 : Réalisation

Introduction

Ce chapitre constitue le dernier volet de cette partie du rapport. Il a pour objet d'exposer le travail réalisé. Je présenterai donc l'environnement matériel du projet ainsi que les outils de développement utilisés. Je montrerai ensuite les différents aperçus d'écran illustrant les fonctionnalités de l'application. Ce chapitre sera clôturé par le chronogramme d'avancement du stage.

1. Environnement de travail

1.1. Environnement matériel

L'environnement matériel qui a été utilisé pour développer cette application

- Ordinateur Portable: Samsung
- Processeur : Intel(R) Pentium(R) CPU 2117U @ 1.80GHz
- Mémoire installée (RAM) : 4 ,00 Go
- Mémoire (RAM) 4 Go.

1.2. Environnement logiciel

Les logiciels utilisés sont les suivants :

- Système d'exploitation : Windows 7 Edition Intégrale 64 bits
- Modélisation : IBM Rational Rose[4] Entreprise Edition Version 7.0.0.
- SGBD : MySQL[5] ; Type de serveur: MySQL

4)**Rational Rose** : est un logiciel édité par l'entreprise Rational Machines (plus tard renommée Rational Software) pour créer et éditer les différents diagrammes du modèle UML (Unified Modeling Language) d'un logiciel.

5) **SGBD** ;Serveur de base de données, Serveur: localhost via TCP/IP, Type de serveur: MySQL, Version du serveur: 5.6.12-log - MySQL Community Server (GPL), Version du protocole: 10, Jeu de caractères du serveur: UTF-8 Unicode (utf8).

- Microsoft Office 2007

1.3. Outils de développement

- Wampserver2.4-x86[6]
- Dreamwever
- Adobe Photoshop CS6

2. Les interfaces de l'application

2.1 Espace Administrateur

L'application se compose de plusieurs interfaces qui guident l'administrateur, l'agent et le chef de département vers les différentes fonctions de l'application après son authentification.

6)**WampServer**: 2.4, Apache : 2.4.4, MySQL : 5.6.12,PHP : 5.4.16, PHPMyAdmin: 4.0.4, SqlBuddy: 1.3.3, XDebug : 2.2.3.

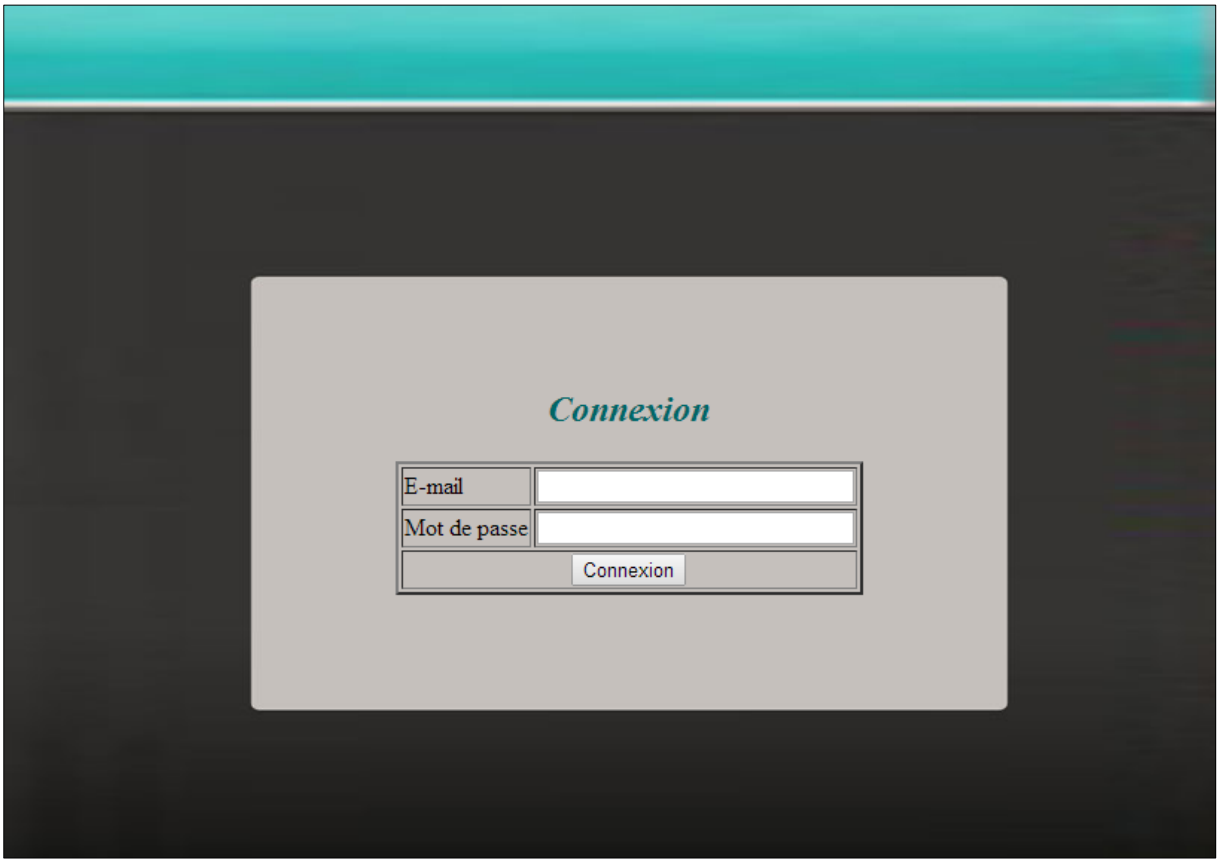


Figure 20 : Page d'authentification administrateur

Après l'authentification de l'administrateur, une page d'accueil au menu sera affichée. Elle permet à l'administrateur de choisir sa tâche.

Une interface qui sera affichée permet de consulter la liste des utilisateurs et elle donne la possibilité d'ajouter, de modifier, de supprimer ou de consulter les détails d'un utilisateur.

Si l'administrateur choisit d'ajouter un utilisateur voici l'interface qui lui sera affichée :

Figure 21 : Page d'ajout Utilisateurs

Dans le cas où l'administrateur choisit d'ajouter un utilisateur, un formulaire de coordonnées est à remplir et valider par un bouton « **Ajouter** ».

Si l'administrateur choisit de modifier un utilisateur voici l'interface qui lui sera affichée :

Figure 22 : Page de modification Administrateur

Dans le cas où, l'administrateur choisit de modifier un utilisateur, ses cordonnées sont affichées dans un formulaire de données, l'administrateur modifie les données de l'utilisateur et valide par un bouton « **Modifier** ».

Si l'administrateur modifie ou ajoute un utilisateur avec succès, le système affiche la modification ou l'ajout du nouvel utilisateur dans un tableau, voici l'interface qui lui sera affichée :

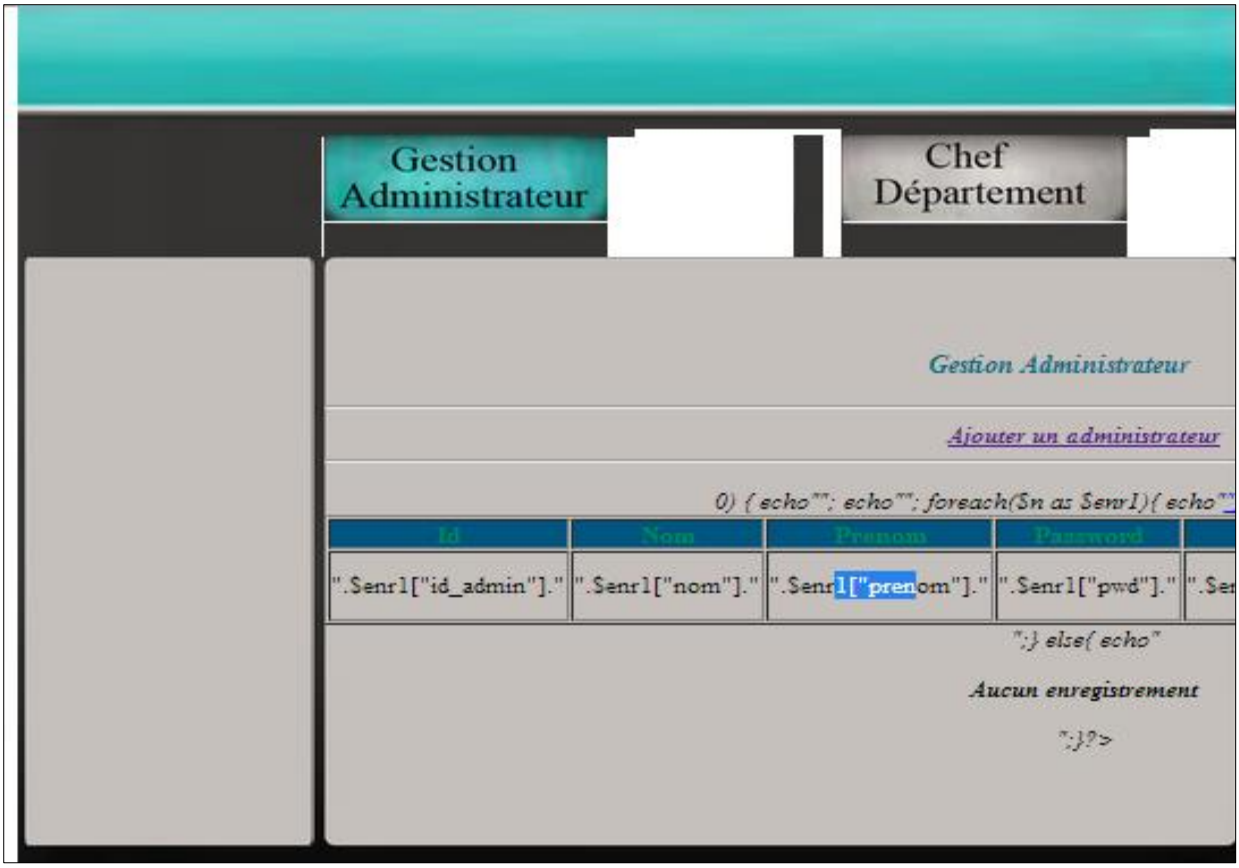


Figure 23 : Page de consultation d'utilisateur ajouté

2.2 Espace chef département

L'application se compose de plusieurs interfaces qui guident le Chef de département vers ces différentes gestions après son authentification ; s'il choisit de cliquer sur « gestion de module », « gestion de matière »,« gestion de classe » ou « gestion de spécialité » d'autres interfaces seront affichées par le système qui permettra l'ajout, la modification, la suppression ou la consultation pour ces gestions.

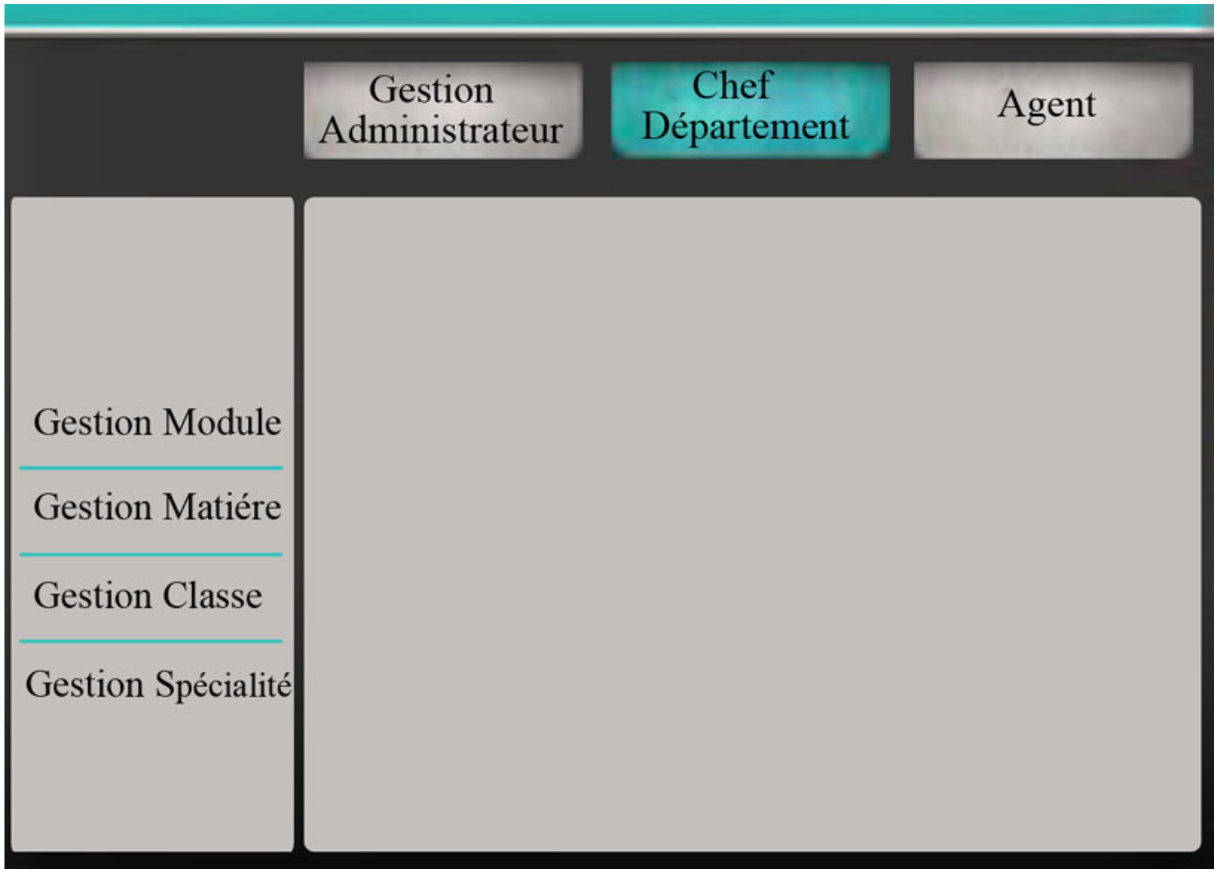


Figure 24 : Interface d'accueil du chef département

2.3 Espace Agent

Après l'authentification de l'agent, il choisit la gestion d'étudiants, de notes ou de résultats.

Selon son choix, une page d'accueil sera affichée, Elle lui permet de consulter, d'ajouter, de supprimer et de modifier (les étudiants ou les notes) et d'enregistrer et d'imprimer les résultats.

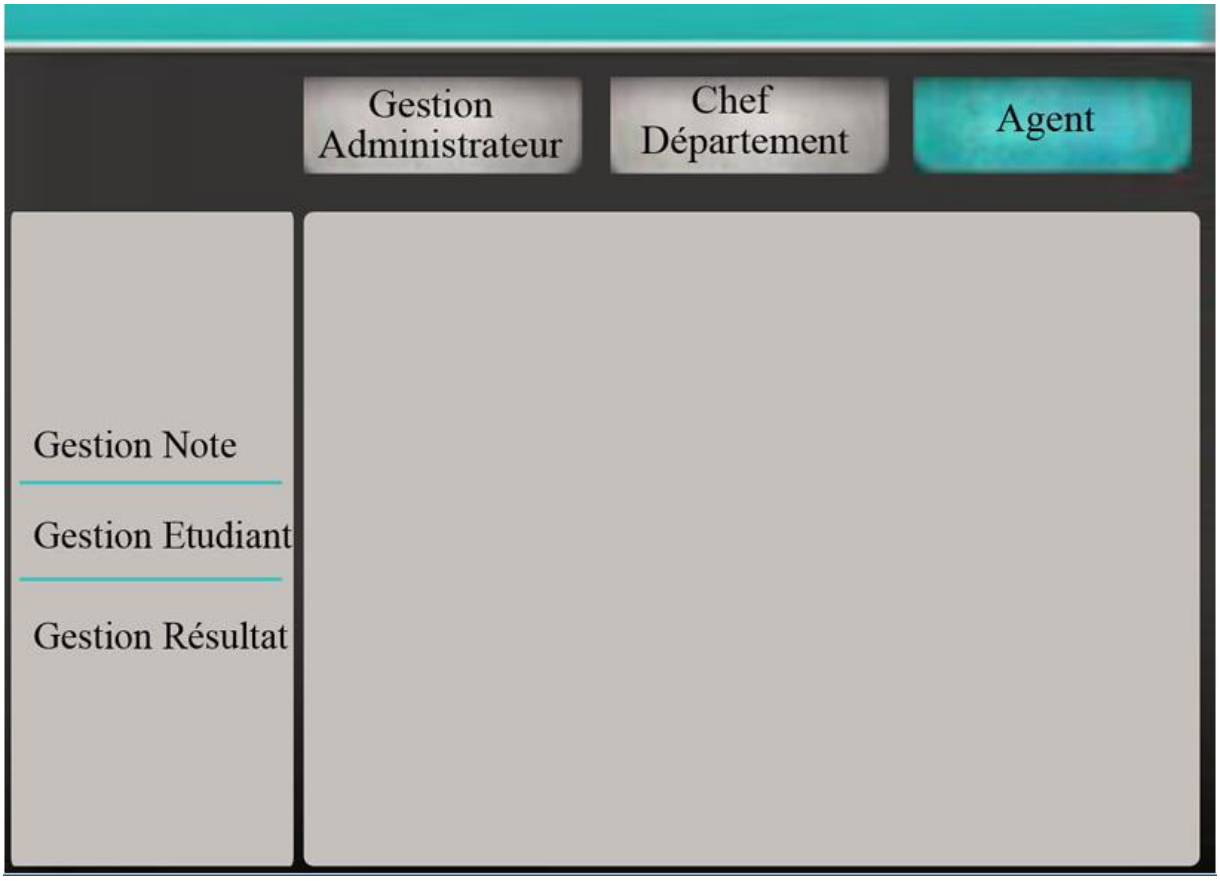


Figure 25 : Interface d'accueil de l'Agent

Conclusion

Cette section du rapport a présenté l'environnement matériel et logiciel du projet, les interfaces qui ont été développées.

CONCLUSION GENERALE

Le présent projet de fin d'études a pour but la mise en place d'une application web de gestion des notes. Ce projet nous a aidés à améliorer nos connaissances en informatique.

Dans ce projet, nous avons commencé par présenter quelques généralités et notre problématique. Ainsi, se pose la difficulté de l'établissement, nous nous sommes donc occupés d'observer son fonctionnement, d'en relever les défauts, et d'envisager des solutions aux problèmes qu'il rencontre..

Ensuite, nous avons cité les besoins afin d'accomplir une telle application. Puis, nous avons présenté les objectifs qui doivent être atteints et parmi lesquels nous avons cité le gain de temps concernant les tâches quotidiennes de l'agent et du chef de département. Par la suite, nous avons détaillé le contexte du travail et nous avons cité les différentes fonctionnalités qui doivent être satisfaites par notre application.

Au cours de ce travail, nous avons pu étudier l'approche orientée objet présentée par le langage de modélisation UML pour analyser et spécifier les besoins dans un premier temps et pour concevoir notre application dans un deuxième temps, afin d'appliquer des règles de transformation pour obtenir finalement notre base de données.

Ce projet a été pour nous l'occasion d'approfondir notre connaissance des langages de programmation tels que HTML et de quelques outils de design tels que Dreamweaver et Photoshop et de découvrir l'environnement PHP avec ses différents composants tels que PHPMyAdmin, MySQL, . . .

Pour conclure, au cours de notre projet, nous avons entamé une démarche, à mi-chemin entre la gestion du projet et l'auto-formation, qui a permis de mettre la main sur de nombreuses ressources et composants. Ceci nous a permis de passer toutes les étapes de développement (gestion de projet, analyse, conception,

réalisation, débogage, tests) avec succès et ce, selon le calendrier au préalablement défini.

Bibliographie

- ✓ Lien : http://www.commentcamarche.net/contents/1141-introduction-a-uml
- ✓ Lien : https://fr.wikipedia.org/wiki/Rational_Rose.
- ✓ Mémoire de fin d'étude « conception et développement d'une application web de gestion des remboursement à TUNISAIR : candidate :Souhayla CHAOUI, à IHEC

TABLE DES FIGURES

Nom de la figure	**Page**

Figure 1 : Organigramme de l'Ipelsht……..…….7

Figure 2 : Exemple de feuille de remplissage des notes……..10

Figure 3 : Exemple de feuille Excel remplie de notes……..11

Figure 4 : Exemple de feuille Excel de gestion des notes…….11

Figure 5 : Schéma descriptif du système de gestion des notes…….18

Figure 6 : Cas d'utilisation global…….……...24

Figure 7: Gérer les Utilisateurs……....25

Figure 8 : Gérer les Classes…….…….28

Figure 9 : Gérer les Spécialités…….……....31

Figure 10 : Gérer les matières……..37

Figure 11 : Gérer les étudiants……40

Figure 12 : Gérer les notes……...42

Figure 13 : Gérer les résultats…….……..45

Figure 14: Diagramme de Séquence de l'Authentification…….48

Figure 15 : Diagramme de Séquence Ajouter un nouvel utilisateur……...49

Figure 16 : Diagramme de Séquence Modifier un utilisateur…….50

Figure 17 : Diagramme de Séquence Ajouter une note……..51

Figure 18 : Diagramme de Séquence consulter et imprimer un résultat……52

Figure 19 : Diagramme des classes…….....54

Figure 20 : Page d'authentification administrateur…….58

Figure 21 : Page d'ajout Utilisateurs…….59

Figure 22 : Page de modification Administrateur……..….60

Figure 23 : Page de consultation d'utilisateur ajouté ……..61

Figure 24 : Interface d’accueil du chef département …….62
Figure 25 : Interface d’accueil de l’Agent……63

TABLE DES TABLEAUX

Nom du tableau	Page

Tableau 1 : Ajouter un utilisateur……..26

Tableau 2 : modifier un utilisateur…….26

Tableau 3 : Supprimer un utilisateur……..27

Tableau 4 : Consulter liste utilisateurs……...27

Tableau 5 : Ajouter une classe…….29

Tableau 6 : Modifier une classe……..29

Tableau 7 : Supprimer une classe…….30

Tableau 8 : Consulter une classe…….30

Tableau 9 : Ajouter une spécialité……...32

Tableau 10 : Modifier une spécialité……..32

Tableau 11 : Supprimer une spécialité……...33

Tableau 12 : Consulter une spécialité…….34

Tableau 13 : Ajouter un module……..35

Tableau 14 : Modifier un module……...35

Tableau 15 : Supprimer un module…….36

Tableau 16 : Consulter un module……..36

Tableau 17 : Ajouter une matière…….37

Tableau 18 : Ajouter une matière…….38

Tableau 19 : Supprimer une matière…….39

Tableau 20 : Consulter une matière…….39

Tableau 21 : Ajouter un étudiant…….40

Tableau 22 : Modifier un étudiant……...41

Tableau 23 : Supprimer un étudiant……..41

Tableau 24 : Consulter un étudiant……...42

Tableau 25 : Ajouter une note……...43
Tableau 26 : Modifier une note……44
Tableau 27 : Supprimer une note……..44
Tableau 28 : Consulter une note……...45
Tableau 29 : Enregistrer un résultat……..46
Tableau 30 : Imprimer un résultat……47