

MEMOIRE

DE STAGE DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du

« Mastère professionnel en Nouvelles Technologies des
Télécommunications et Réseaux (N2TR) »

Présenté par :

CHEBBI BASSEM

Titre

**Système d'évaluation universitaire
sécurisé IPELSHT**

Soutenu le : Samedi 08 Décembre 2018

Devant le jury :

Président : Mme IDOUDI Hanen

Encadreur : Mr KHEDHIRI Jalel

Rapporteur : Mme FARHAT Amel

Membre :

Année Universitaire : 2017 / 2018

Sommaire

Introduction Générale.....	1
Chapitre 1 : Présentation de l'établissement.....	5
Introduction	6
1. Présentation de l'institut.....	6
2. Organigramme de l'IPELSHT.....	7
Conclusion.....	7
Chapitre 2 : Etude de l'art	8
Introduction	9
1. Cadre de projet	9
2. Etude détaillée de l'existant.....	9
2.1 Etude de cas	9
2.2 Liste des documents.....	10
2.3 Service Informatique	12
3. Critique de l'existant :	13
4. Solution proposée.....	13
Conclusion.....	14
Chapitre 3 : Analyse et spécification des besoins.....	15
Introduction	16
1. Spécification des besoins fonctionnels.....	16
2. Besoins non fonctionnels.....	17
3. Architecture du système	17
Conclusion	18
Chapitre 4 : Conception.....	19
Introduction.....	20
1. Environnement et méthode de conception	20
2. Les acteurs du système	20

3.	Diagramme de cas d'utilisation	21
3.1	cas d'utilisation global.....	21
3.2	Cas d'utilisation de l'administrateur	22
3.3	Cas d'utilisation du responsable.....	24
3.4	Cas d'utilisation de l'enseignant.....	36
4.	Diagrammes des séquences	38
4.1	Diagramme de séquence « s'authentifier »	39
4.2	Diagramme de séquence « ajouter un nouvel étudiant ».....	39
4.3	Diagramme de séquence « ajouter un nouveau module »	40
4.4	Diagramme de séquence « modifier un étudiant »	40
4.5	Diagramme de séquence « supprimer une matière ».....	41
5.	Diagramme de classe.....	42
Chapitre 5 : Réalisation		43
Introduction.....		44
1.	Environnement et outil de travail	44
2.	Les interfaces de l'application.....	45
Conclusion		51
Conclusion générale et perspectives.....		51
Bibliographie		52

Liste des Figures

Figure 1 : Logo IPELSHT.....	03
Figure 2 : Organigramme de L'IPELSHT.....	04
Figure 3 : Feuille de notes à remplir.....	07
Figure 4 : Feuille d'enregistrement de notes.....	07
Figure 5 : Un relevé de notes.....	08
Figure 6 : Imprimé de PV Final.....	08
Figure 7 : Architecture globale du système.....	14
Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation globale.....	18
Figure 9 : Diagramme de cas d'utilisation gérer les comptes utilisateurs.....	19
Figure 10 : Diagramme de cas d'utilisation gérer les étudiants.....	21
Figure 11 : Diagramme de cas d'utilisation de l'évaluation.....	24
Figure 12 : Diagramme de cas d'utilisation gestion de la spécialité.....	26
Figure 13 : Diagramme de cas d'utilisation gestion de module.....	28
Figure 14 : Diagramme de cas d'utilisation gestion de matière.....	31
Figure 15 : Diagramme de cas d'utilisation gestion de notes.....	33
Figure 16 : Diagramme de séquence de l'authentification.....	36
Figure 17 : Diagramme de séquence ajouter un nouvel étudiant.....	36
Figure 18 : Diagramme de séquence ajouter un nouveau module.....	37
Figure 19 : Diagramme de séquence modifier un étudiant.....	37
Figure 20 : Diagramme de séquence supprimer une matière.....	38
Figure 21 : Diagramme de classe.....	39

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Cas d'utilisation Enregistrer un utilisateur.....	19
Tableau 2 : Cas d'utilisation Modifier un utilisateur.....	20
Tableau 3 : Cas d'utilisation Supprimer un utilisateur.....	20
Tableau 4 : Cas d'utilisation consulter les utilisateurs.....	21
Tableau 5 : Cas d'utilisation Enregistrer un étudiant.....	22
Tableau 6 : Cas d'utilisation Modifier un étudiant.....	22
Tableau 7 : Cas d'utilisation Supprimer un étudiant.....	23
Tableau 8 : Cas d'utilisation Consulter un étudiant.....	23
Tableau 9 : Cas d'utilisation Imprimer le PV final.....	24
Tableau 10 : Cas d'utilisation Imprimer un relevé de notes.....	25
Tableau 11 : Cas d'utilisation Ajouter une spécialité.....	26
Tableau 12 : Cas d'utilisation supprimer une spécialité.....	27
Tableau 13 : Cas d'utilisation modifier une spécialité.....	27
Tableau 14 : Cas d'utilisation Consulter une spécialité.....	28
Tableau 15 : Cas d'utilisation Ajouter un module.....	29
Tableau 16 : Cas d'utilisation Supprimer un module.....	29
Tableau 17 : Cas d'utilisation Modifier un module.....	30
Tableau 18 : Cas d'utilisation Consulter un module.....	30
Tableau 19 : Cas d'utilisation Ajouter une matière.....	31
Tableau 20 : Cas d'utilisation Supprimer une matière.....	32
Tableau 21 : Cas d'utilisation Modifier une matière.....	32
Tableau 22 : Cas d'utilisation Consulter une matière.....	33
Tableau 23 : Cas d'utilisation Ajouter une note.....	34
Tableau 24 : Cas d'utilisation Supprimer une note.....	34
Tableau 25 : Cas d'utilisation Modifier une note.....	35
Tableau 26 : Cas d'utilisation Consulter une note.....	35

Résumé

Mon stage de fin d'étude s'inscrit dans le cadre d'un projet de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de Mastère N2TR à L'UVT pour l'année universitaire 2017-2018, il est réalisé dans le service examen de L'IPELSHT. Après avoir fait l'étude de l'existant, évoqué tous les problèmes rencontrés dans ce système de base manuel, nous avons pensé à une solution pratique qui nous permettra de gagner du temps. En effet, nous développerons une application de gestion des notes qui garantira la gestion des résultats et des bulletins de notes.

Cette application est fonctionnelle et viendra de remplacer celle qui est déjà utilisée par le service. Cette ancienne application, basée sur Microsoft Excel 2016, est une solution provisoire réalisée par un ancien membre du service approvisionnement.

On a conservé l'environnement matériel existant à l'IPELSHT qui répond bien à notre application, l'environnement logiciel et matériel choisi présente la qualité de robustesse et de capacité.

Ce stage est terminé au moment du rendu de ce rapport. Pour clôturer ce rapport, ce projet nous a aidés beaucoup à approfondir nos connaissances en développement et en conception.

- **N2TR** : Mastère Professionnel en Nouvelles Technologies des Télécommunications et Réseaux.
- **UVT** : Université Virtuelle de Tunis.
- **IPELSHT** : Institut préparatoire aux études littéraires et sciences humaines de Tunis

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier le bon Dieu le tout Puissant de m'avoir donné la force et le courage de mener à bien ce modeste travail, également je remercie infiniment mes parents, qui m'ont encouragé et aidé à arriver à ce stade de ma formation.

Je tiens à remercier tous ceux et celle qui ont contribué à finaliser ce modeste travail.

Mes remerciements vont à Mr KHEDHIRI Jalel **mon encadreur pour m'avoir guidé pour la réalisation de ce projet.**

Mes plus grands remerciements vont à Mme BENJOMA Farah, Mme HAMOUDA Sana, Mr SASSI Mohamed, Mme KOJETELKIL Nadia, enseignant(e)s à **L'IPELSHT, qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques** ont guidé mes réflexions et ont accepté de me rencontrer et répondre à mes questions durant mes recherches.

Je remercie tous mes Amies et collègues de L'IPELSHT que j'aime ; Mr BOUBAHRI Faycel, Mr ALOUI Sebti, GABEBB Mohamed Nabil, Mme RIDENE Rajia.

Je désire aussi remercier mon encadreur Mr GAZOUANI Radouane (secrétaire général), ainsi que le directeur de L'IPELSHT Mr JAOUADI Mohamed, qui m'ont fourni tous les outils nécessaires à la réussite de mon stage.

Enfin, je tiens à remercier tous ceux qui m'ont aidé et assisté durant mes études et j'exprime toute ma gratitude à tous les enseignants de l'UVT qui m'ont formé.

J'adresse des remerciements particuliers aux membres de jury qui m'ont accepté de soutenir ce mémoire.

Merci à Tous...

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à . . .

A mes parents pour leur amour inestimable, leur confiance, leur soutien, leurs sacrifices et toutes les valeurs qu'ils ont su m'inculquer.

A tous mes cher(e)s ami(e)s, à tous ceux qui m'ont soutenu et m'ont beaucoup aidé tout au long de mon rapport et tous ceux que j'aime.

A tous mes collègues de L'IPELSHT, ainsi que de L'UVT.

A tous les enseignants de L'UVT.

A Mme BENJOMA Farah, Mme HAMOUDA Sana, Mr SASSI Mohamed, Mme KOJETELKIL Nadia, enseignant(e)s à L'IPELSHT.

Introduction Générale

Le système d'évaluation évolue sans cesse aujourd'hui, il est devenu indispensable, aussi bien sur le plan pédagogique qu'administratif. Le principal objectif de ce projet est de mettre en évidence un nouveau système d'évaluation universitaire doté d'une sécurité approfondie. Nous avons déjà fait une première tentative qui s'est soldée par un échec parce qu'elle ne correspond pas parfaitement aux spécificités du régime de L'IPELSHT. C'est pour cette raison que nous avons créé cette application pour l'enregistrement, le partage et la délibération. Notre projet consiste à établir un travail bien étudié de service examen de L'IPELSHT dans le but est d'améliorer le système d'enregistrement des notes, accès à distance pour les enseignants pour la saisie des notes, impression du PV final, ainsi que les relevés de notes.

Ce rapport décrit l'essentiel du travail réalisé. Il est composé de cinq chapitres.

Le premier chapitre nous présentons l'organisme d'accueil.

Le deuxième « Etude de l'Art » défini le concept de base du projet.

Dans le troisième chapitre « Analyse et Spécification des besoins » nous présenterons les besoins du système, ainsi que son architecture.

Dans le quatrième chapitre, « conception » nous avons étudié la conception du système.

Et le dernier chapitre « réalisation » nous exposerons notre travail réalisé.

Chapitre 1 : Présentation de l'établissement

Introduction

Notre projet intitulé « Système d'évaluation universitaire sécurisé » est proposé dans le cadre d'un projet de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de Mastère Professionnel en Nouvelles Technologies des Télécommunications et Réseaux à l'Université Virtuelle de Tunis (UVT) pour l'année universitaire 2017-2018.

1. Présentation de l'institut

Notre stage de fin d'études est réalisé au service examen de l'Institut préparatoire aux études littéraires et sciences humaines de Tunis, qui a été créé suite à la parution du décret N° 2002-1623 du 9 juillet 2002. Il fait partie de l'université de Tunis. L'IPELSHT est un établissement universitaire à vocation littéraire. Il a été créé dans le but de développer et de diversifier des formations de deux ans offertes aux bacheliers scientifiques et littéraires en vue d'une meilleure intégration de l'institut préparatoire dans son environnement d'éducation. L'institut est un mitoyen à l'Ecole Normale Supérieure de Tunis.

A l'IPELSHT, deux départements proposent un large éventail de formations en études littéraires (Arabe, Anglais, Français) et de sciences humaines (Histoire, Géographie, Philosophie) [B1].



Figure 1 : Logo IPELSHT

2. Organigramme de l'IPELSHT

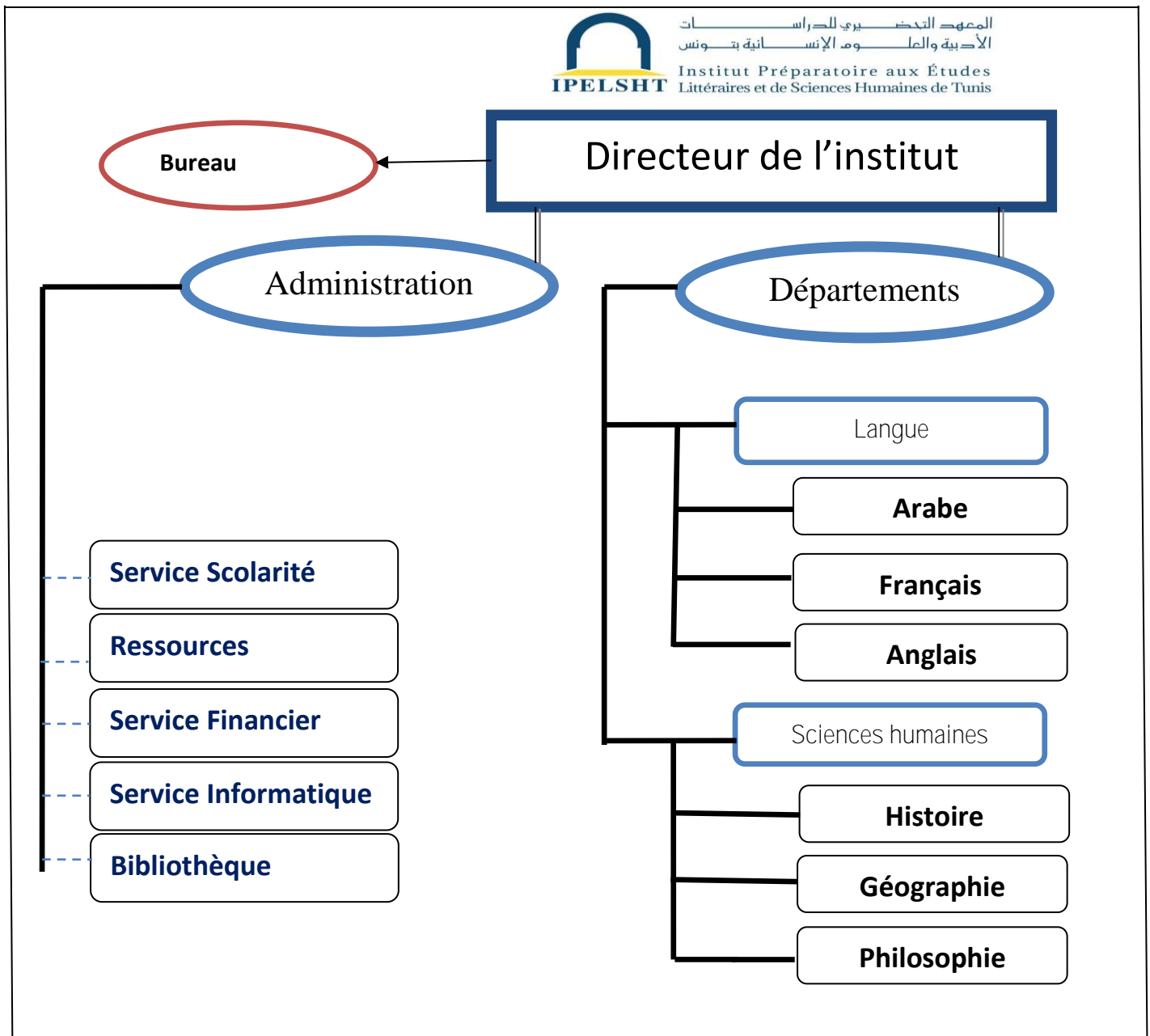


Figure 2 : Organigramme de L'IPELSHT [B2]

Conclusion

Dans ce chapitre introductif, nous commençons par présenter l'établissement, ensuite nous avons détaillé les activités et les services de l'institut. Le chapitre suivant sera consacré à l'étude et la critique de l'existant et mettre en valeur l'apport de notre application.

Chapitre 2 : Étude de l'art

Introduction

Dans ce chapitre, nous allons situer notre projet dans son cadre générale, l'étude de l'existant, les lieux de travail, une critique de l'existant afin enlevé la problématique. Ce chapitre sera clôturé par une solution proposée.

1. Cadre de projet

Notre projet s'intitule " Systeme d'évaluation universitaire sécurisé ".

2. Etude détaillée de l'existant

2.1 Etude de cas

Mon travail au service informatique nous a beaucoup aidés à faciliter cette tâche d'audit de l'étude préalable et à définir le but final de notre application et les contraintes à prendre en considération.

Pour réussir l'évaluation des résultats et des notes, deux services (scolarité et départements) participent à construire la base de données de l'établissement, avec la collaboration du service informatique.

À chaque rentrée universitaire, la collecte d'informations se solde par le recensement exhaustif des documents utilisés par les différents services de l'Institut. Pour cela nous nous occupons de préparer les documents nécessaires :

Le service scolarité : il prépare les dossiers des étudiants dans le but de fournir une base de données sur des feuilles Excel qui contiennent les coordonnées de tous les étudiants. Par exemple : numéro d'inscription, numéro de carte d'identité, nom, prénom, date et lieu de naissance, spécialité, niveau et groupe ...etc.

Le service des départements : il prépare les coordonnées des enseignants (nom, prénom, grade, spécialité, fonction, adresse email, numéro de téléphone, etc.), les maquettes (modules, matières, coefficients, nombres d'heures de cours de TD ou de TP, contrôle continu, examen final), de chaque année universitaire. Voici quelques documents fournis par le département.

2.2 Liste des documents

Voici quelques documents pour les quel on s'était appuyer :

IPELSHT			Année universitaire 2017-2018			
<i>Feuille de notes</i>						
Etablissement: IPELSHT			Département: Langue			
Enseignant (e) :		Nom:	Prénom:		Date remise de Notes/2018	
Spécialité	Français		Module	Langue I		
Niveau/Groupe	2	II	Matière	Roman		
N°	CIN	NOM	PRENOM	TAF	DS1	Examen
1	12121212	JLASSI	JLASSI
2	12121212	Rima	Rima

Figure 3 : Feuille de notes à remplir

Spécialité : Arabe Niveau2 : Département : Langue Matière : informatique											
N°	Groupe	CIN	NOM	PRENOM	Teste			DS	Contrôle continu	Examen Final	Moyenne Générale
					Note1	Note2	MOY				
1	2	15141514	Rima	Rima	11,00	11,00	11,50	11,00	11,00	11,00	11,26
2	2	12141214	HOSNI	Oins	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Figure 4 : Feuille d'enregistrement de notes

المعهد التحضيري للدراسات الأدبية
والعلوم الإنسانية بتونس

كشف أعداد
/2/0/1/8/ - / 2/0/1/7/

الإسم :
اللقب: **الحاج**
تاريخ الولادة: **1998/06/27** بـ **تونس**
بطاقة التعريف رقم: **J3264769**
الموسم(ة): **ب) المعهد التحضيري للدراسات الأدبية والعلوم الإنسانية بتونس** (بالسنة الأولى) من (الاقتصاص عربيه)

المعدل	أعداد الدورة الرئيسية		المرافقة السعرة	ضرب	الترتيب	الوحدة (الشهادة /المخرج)
	المعدل	الثقافي				
7,14			6,75	7,73	3	لغة
11,55		14,00	11,00	11,25 11,38 11,00 12,30	3	الأدب : * تشرقيديم * تشرحيات * شعر قديم * شعر حديث
10,97			9,50	12,75 13,60	2	حضارة : * حضارة قديمة * حضارة حديثة
8,48			10,00 5,50	10,63 8,50	1.5	فرنسية : * لغة * أدب
14,80			14,00	16,00	0.5	إعلامية :
13,20			13,00	13,50	1	انكليزية :
15,00			15,00	15,00	1	منهجية :
8,00			7,00	9,50	1	ترجمة :
					13	المجموع

المعدل العام : **10.33**

قرار لجنة الامتحانات : ترتقي إلى السنة الثانية

تونس في 02 جويلية 2018
الكاتب العام
رضوان شزواني

ملاحظة: لا يسلم هذا الكلف إلا مرة واحدة.
التفان : 08 . بطنان: 1008 القرطاني - تونس - الهاتف: 71 260 704 الفاكس: 71 260 706 (Site Web :www.peldst.rn.tn)

Figure 5 : Un relevé de notes

- Après avoir appliqué les modifications nécessaires sur le PV, le résultat de l'année universitaire est affiché sur le site de l'institut.

3. Critique de l'existant :

Mon expérience au service des examens à l'institut préparatoire m'a offert l'opportunité d'en vérifier le fonctionnement. Certains défauts ont été constatés lors de la saisie et l'enregistrement. Il s'agit en particulier de certains problèmes liés à l'intégrité des données. A titre d'exemples, on peut citer :

- En cas d'oubli de saisie d'une note pour un étudiant, faute de frappe dans la formule, le calcul de la moyenne est faussé alors qu'en principe la moyenne se fait sur la base des notes existantes. Ce problème provient d'une absence de contrôle sur les champs de saisie.

- L'absence de sécurité d'authentification et de sauvegarde dans le système actuel.

- Au stade actuel, aucune base de données n'est partagée entre les différents services (scolarité, informatique, département) qui participent à l'évaluation des examens à l'IEPLSHT.

- Absence également de notification au moment de la modification ou le changement des notes entre l'administration et les enseignants.

- Le traitement des relevés de notes à l'IEPLSHT se fait d'une façon manuelle.

- Absence aussi des parcours universitaires informatisés des étudiants qui facilitent la tâche des enseignants et de l'administration lors de la délibération puisqu'on risque de perdre les dossiers manuels.

4. Solution proposée

Après avoir évoqué tous les problèmes rencontrés dans ce système de base manuel, nous avons pensé à une solution pratique qui nous permettra de gagner du temps. En effet, nous développerons une application de gestion des notes qui garantira la gestion des résultats et des bulletins de notes.

Cette application web permettra aux enseignants de saisir les notes à distance. Chaque enseignant peut s'inscrire sur le système qui lui permettra d'envoyer ses données directement au service informatique.

Après l'enregistrement des étudiants, spécialité, module, matière, niveau l'informaticien n'a qu'à imprimer le PV général, les relevés de notes et quelques statistiques qui peuvent être utiles à l'administration.

Grâce à cette application l'informaticien ne saisit aucune note sur cette plateforme d'évaluation, il doit seulement corriger les erreurs de saisie des enseignants et noter les décisions de réussite et redoublement sur le système.

Il ne reste que les signatures des enseignants et l'observation du directeur.

Pour résumer, cette application permet aux enseignants de se connecter à l'application et d'ajouter des notes dans des champs à saisir après avoir choisi la liste d'étudiants.

Ensuite, lorsque l'agent se connecte sur l'application il peut visualiser le contenu, imprimer le PV et le remettre au jury pour le signer. Il peut également voir le relevé de notes de chaque étudiant.

Conclusion

Après avoir fait le point sur l'étude de l'art qui nous a permis de saisir les différentes défaillances de ce système de notes, il convient d'étudier dans le chapitre suivant les spécifications des besoins fonctionnels et non fonctionnels ainsi que l'architecture du système.

Chapitre 3 : Analyse et spécification des besoins

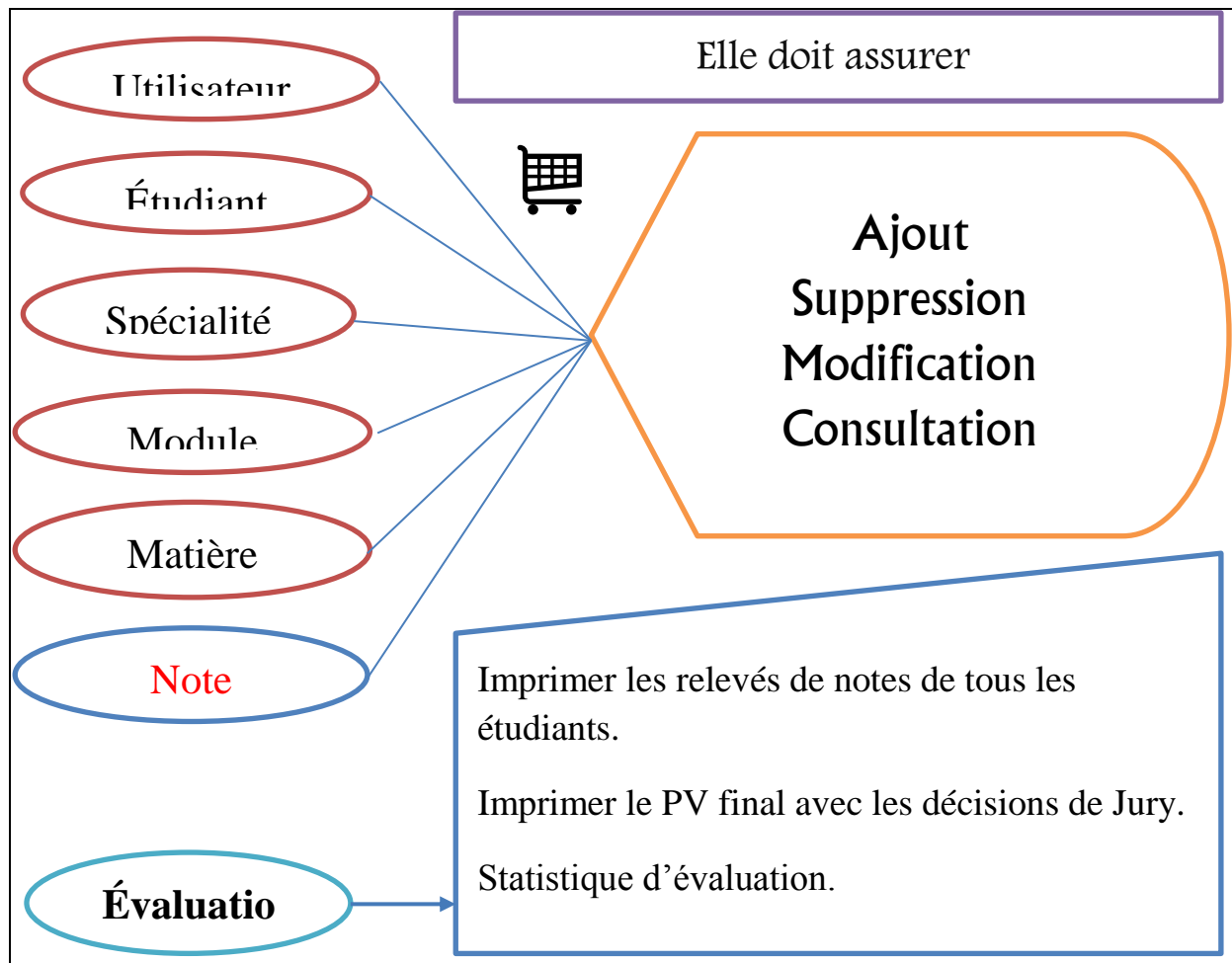
Introduction

Dans ce chapitre, nous allons focaliser sur les fonctionnalités offertes par notre application. Il sera donc judicieux de passer par une phase de spécification de besoins qui permettra de comparer les fonctionnalités du système et de définir son architecture fonctionnelle.

1. Spécification des besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels décrivent les différentes gestions de notre système qui se présentent comme suit :

Les Gestions de l'application



Les différentes Gestions de l'application

2. Besoins non fonctionnels

A cette phase de projet Certains besoins non fonctionnels doivent être nécessaire, pour cela nous décrivons les points jugée les plus importantes suivantes :

- Les interfaces de l'application sont facile à utiliser, par exemple « les listes, la recherche avancée »
- Le système nous fournit des informations et des données fiables.
- On s'intéresse de développer une application ouverte qui peut être améliorée par des modules et des unités qui répondent au régime de l'IPELSHT.
- L'accès à l'application est assurée par un login et mot de passe c'est le principe de l'authentification.

3. Architecture du système

Cette application est accessible aux enseignants et aux responsables de service examen de l'IPELSHT pour accéder au système via une base de données bien sécurisé.

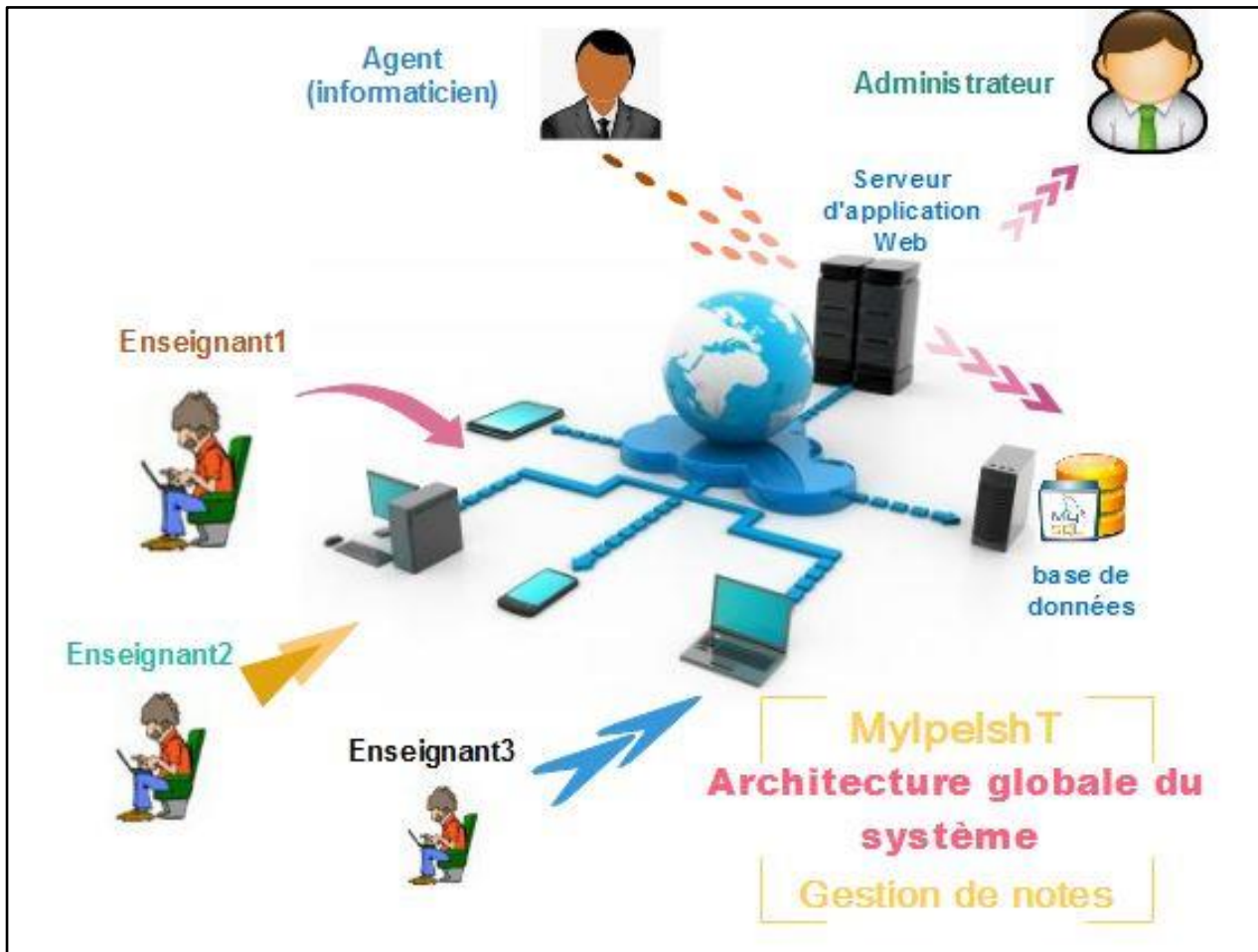


Figure 7 : Architecture globale du système

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons analysé les besoins de notre système. Dans le chapitre suivant, nous traiterons les méthodologies de conception de notre application.

Chapitre 4 : Conception

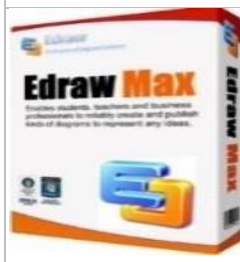
Introduction

Dans le chapitre actuel on va traiter le choix de l'environnement matériel et logiciel, ainsi que la méthodologie de conception. Afin de réaliser ce point, nous avons choisi de recourir à la méthode UML comme langage de modélisation qui existe à l'IPELSHT et qui a montré ses capacités et sa robustesse.

1. Environnement et méthode de conception



UML : (Unified Modeling Language), est utilisé en développement logiciel. UML est couramment utilisé dans les projets logiciels.



Edraw Max : est un logiciel de visualisation qui permet de créer des diagrammes de qualité (cas d'utilisation, séquences, classe)

2. Les acteurs du système

Après la spécification et l'analyse de fonctionnalités de notre système que nous avons faites dans le chapitre précédent, Trois acteurs² se présentent dans notre application l'administrateur, informaticien et l'enseignant :

1- L'Administrateur a pour tâche d'enregistrer, supprimer, modifier et consulter les comptes de l'application.

2- Le responsable a pour tâche de gérer les étudiants, les spécialités, les modules, les matières (ajout, suppression, modification et consultation) ainsi que

2) 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.

l'évaluation : Imprimer les relevés de notes. Imprimer le PV général. Afficher les statistiques d'évaluation de l'année universitaire.

3- L'Enseignant a pour tâche d'ajouter, supprimer, modifier et consulter une note.

3. Diagramme de cas d'utilisation

Dans cette partie on va présenter tous les cas d'utilisation réalisés par le système, et qui aboutissent à un résultat pour l'utilisateur.

3.1 cas d'utilisation global

On va montrer les différents cas d'utilisation présentés dans notre application.

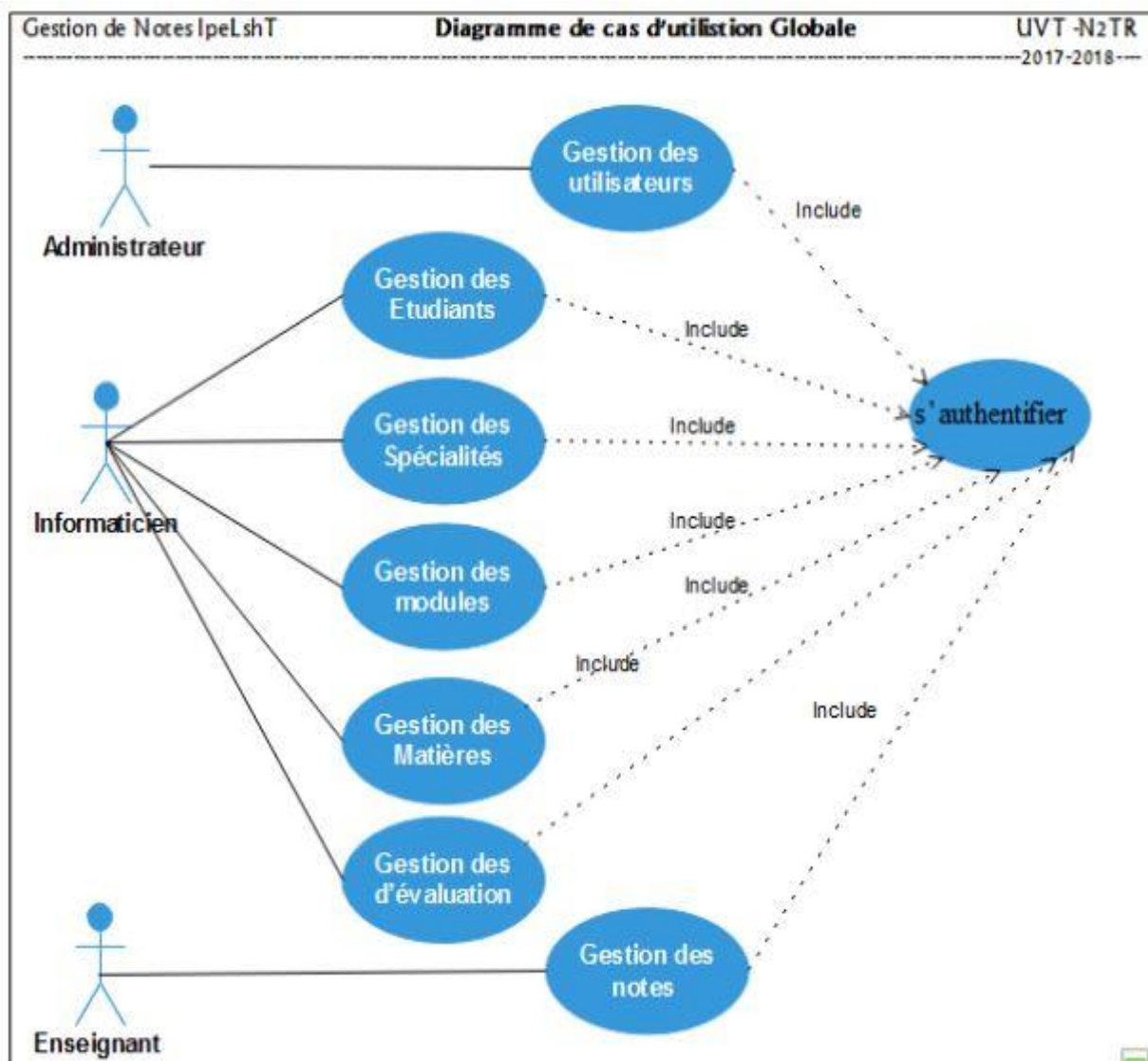


Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation globale

3.2 Cas d'utilisation de l'administrateur

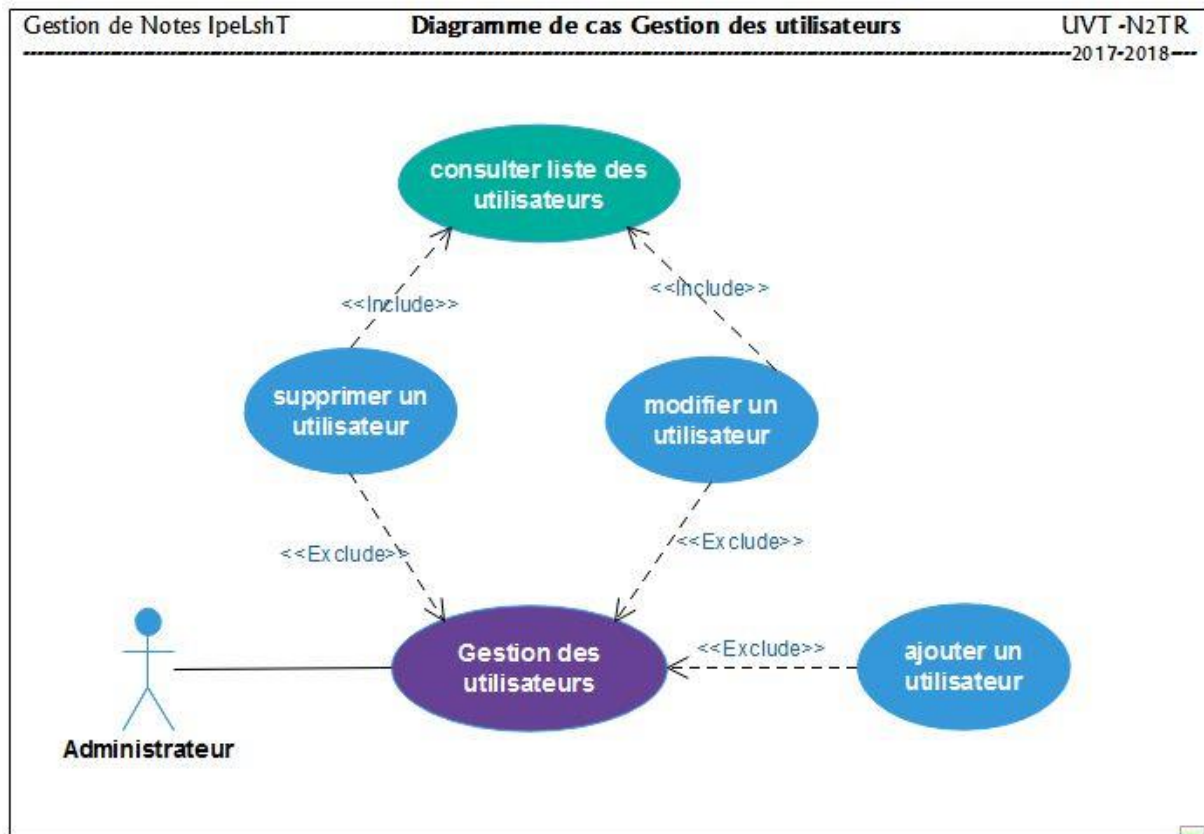


Figure 9 : Diagramme de cas d'utilisation gérer les comptes utilisateurs

Gestion des utilisateurs

Ajouter un utilisateur	
Acteur	Administrateur
Pré condition	L'administrateur s'identifie. L'administrateur peut accéder à l'application.
Post condition	L'ajout des données dans la base est validé.
Description du scénario principal	L'administrateur ajoute et valide le nouveau utilisateur. L'ajout de l'utilisateur est confirmé par le système.
Exception	Tentative soldée par échec (informations existe et déjà enregistrés)

Tableau 1 : Cas d'utilisation Enregistrer un utilisateur

Modifier un utilisateur	
Acteur	Administrateur
Pré condition	L'administrateur s'identifie. L'administrateur peut accéder à l'application. La liste des utilisateurs est affichée.
Post condition	L'utilisateur est déjà modifié et enregistré dans la base.
Description du scénario principal	L'administrateur modifie les informations de l'utilisateur et valide l'opération. La modification de l'utilisateur est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 2 : Cas d'utilisation Modifier un utilisateur

Supprimer un utilisateur	
Acteur	Administrateur
Pré condition	L'administrateur s'identifie. L'administrateur peut accéder à l'application. La liste des utilisateurs est affichée.
Post condition	L'utilisateur est déjà supprimé et enregistré dans la base.
Description du scénario principal	L'administrateur supprime l'utilisateur et valide l'opération. La suppression de l'utilisateur est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 3 : Cas d'utilisation Supprimer un utilisateur

Consulter les utilisateurs	
Acteur	Administrateur
Pré condition	L'administrateur s'identifie. L'administrateur peut accéder à l'application.
Post condition	La liste des utilisateurs est affichée.
Description du scénario principal	La gestion des comptes est sélectionnée par l'administrateur. Le système affiche la liste des comptes sur l'écran récupéré de la base des données.
Exception	Aucune.

Tableau 4 : Cas d'utilisation consulter les utilisateurs

3.3 Cas d'utilisation du responsable

Gestion de l'étudiant

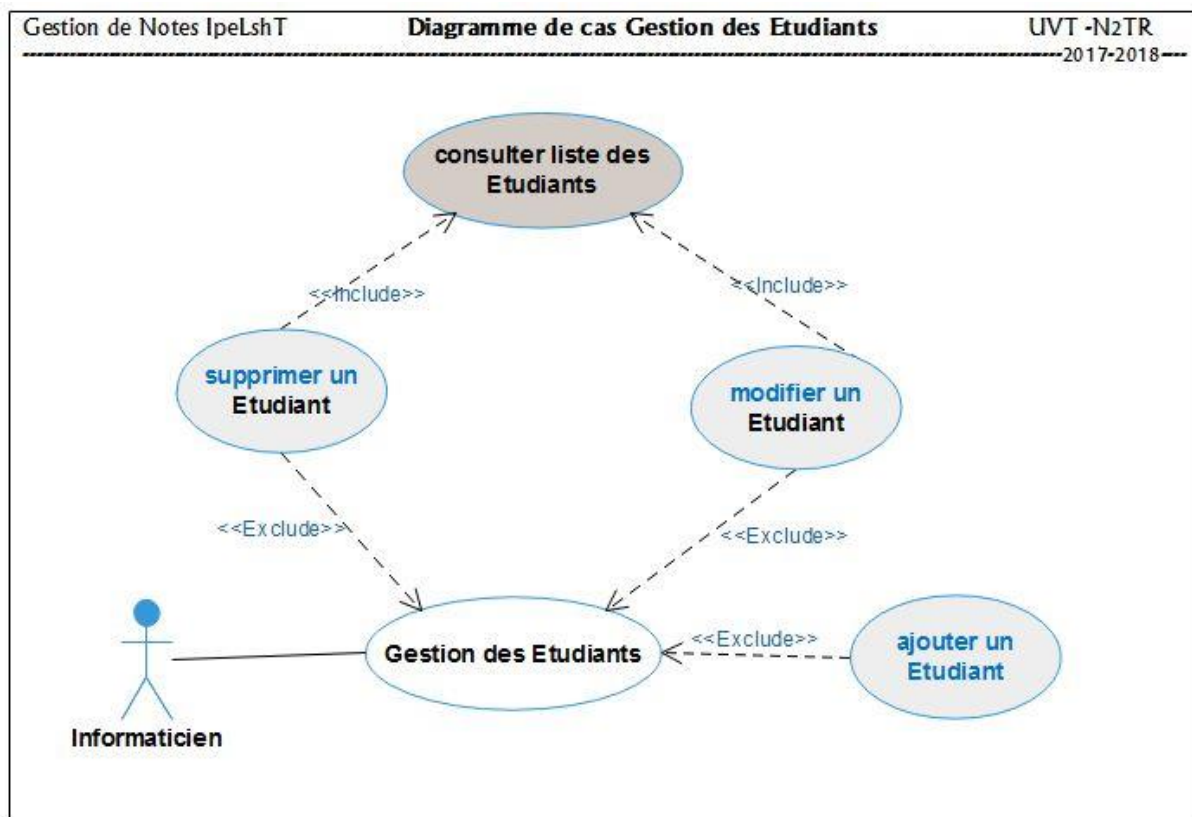


Figure 10 : Diagramme de cas d'utilisation gérer les étudiants

Ajouter un étudiant	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application.
Post condition	L'ajout des données dans la base est validé.
Description du scénario principal	Le responsable choisie la gestion des étudiants. Le système affiche la liste des spécialités. Le responsable sélectionne une spécialité et remplir les informations de l'étudiant. L'ajout de l'étudiant est confirmé par le système.
Exception	Tentative soldée par échec (informations existe et déjà enregistrés)

Tableau 5 : Cas d'utilisation Enregistrer un étudiant

Modifier un étudiant	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Étudiant affichée.
Post condition	L'étudiant est déjà modifié et enregistré dans la base.
Description du scénario principal	Le responsable choisie la gestion des étudiants, après la sélection de l'étudiant, il modifie ses informations et valide l'opération. La modification de l'étudiant est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 6 : Cas d'utilisation Modifier un étudiant

Supprimer un étudiant	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. La liste des étudiants est affichée.
Post condition	L'étudiant est déjà supprimé et enregistré dans la base.
Description du scénario principal	Le responsable supprime l'étudiant et valide l'opération. La suppression de l'étudiant est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 7 : Cas d'utilisation Supprimer un étudiant

Consulter un étudiant	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application.
Post condition	Etudiant consulté
Description du scénario principal	La gestion de l'étudiant est sélectionnée par le responsable. Le système affiche la liste des étudiants sur l'écran récupéré de la base des données.
Exception	Aucune.

Tableau 8 : Cas d'utilisation Consulter un étudiant

- Gestion d'évaluation

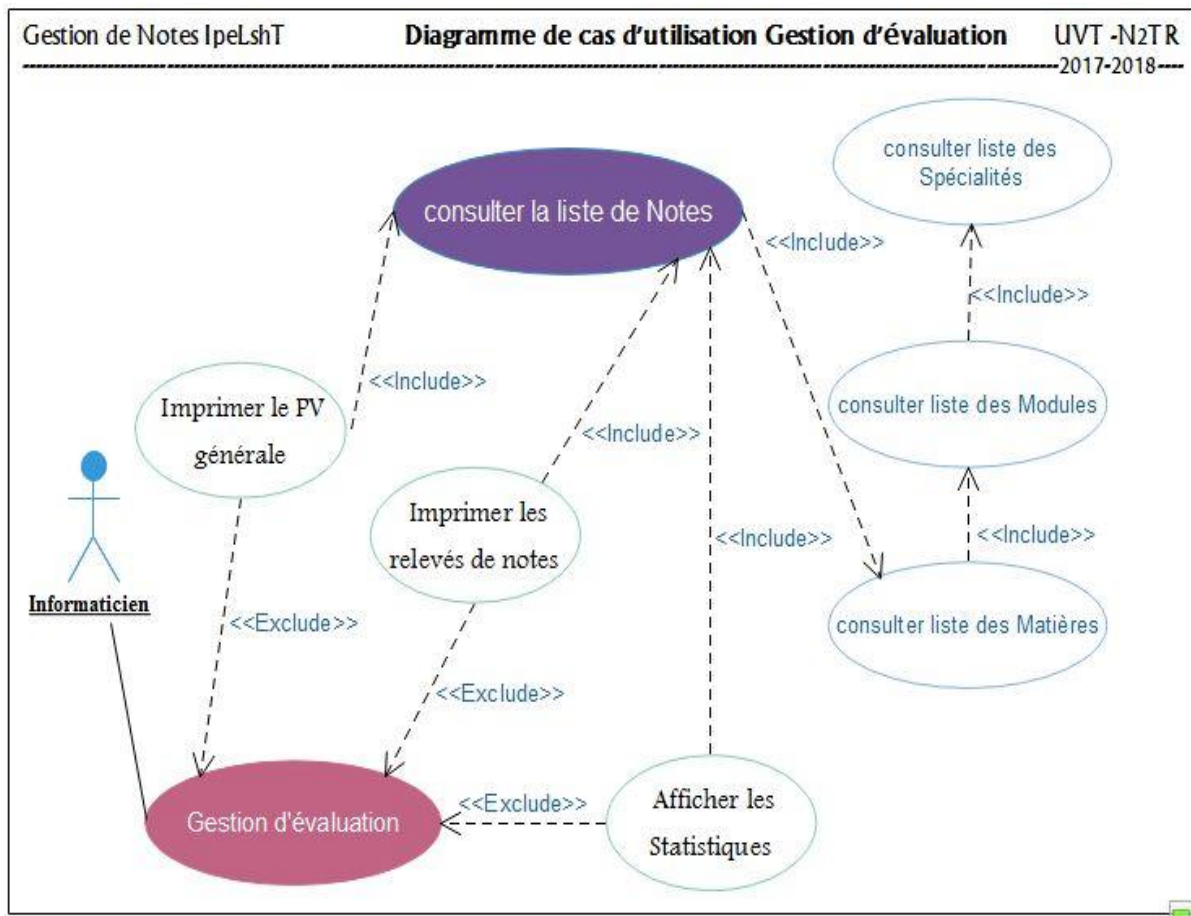


Figure 11 : Diagramme de cas d'utilisation de l'évaluation

Imprimer le PV générale	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Les spécialités sont affichées.
Post condition	Le PV est imprimé
Description du scénario principal	La gestion de l'évaluation est sélectionnée par le responsable. Le système affiche la liste des spécialités de la base des données.

	<p>Le responsable clique sur le bouton imprimer PV.</p> <p>Le système prépare un état à imprimé du PV avec toutes les informations récupérées de la base.</p>
Exception	Aucune.

Tableau 9 : Cas d'utilisation Imprimer le PV final

Imprimer le relevé de notes	
Acteur	Responsable
Pré condition	<p>Le responsable s'identifie.</p> <p>Le responsable peut accéder à l'application.</p>
Post condition	Le relevé de notes est imprimé
Description du scénario principal	<p>La gestion de l'évaluation est sélectionnée par le responsable.</p> <p>Le système affiche la liste des spécialités de la base des données.</p> <p>Le responsable choisie une spécialité par une liste déroulante.</p> <p>La liste des étudiants est affichée par le système.</p> <p>Le responsable choisie un étudiant en cliquant sur imprimer relevé.</p> <p>Le système prépare un état à imprimé du relevé avec toutes les informations récupérées de la base.</p>
Exception	Aucun.

Tableau 10 : Cas d'utilisation Imprimer un relevé de notes

- Gestion de la spécialité

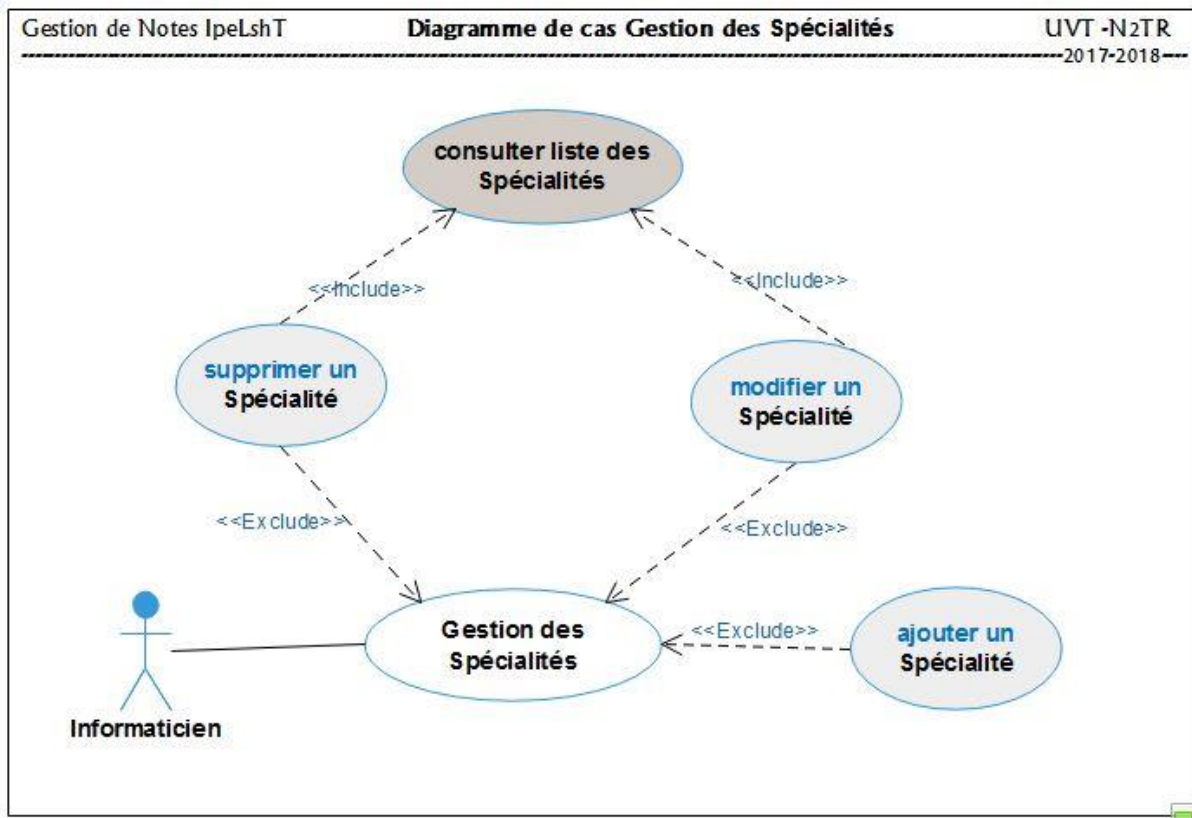


Figure 12 : Diagramme de cas d'utilisation gestion de la spécialité

Ajouter une spécialité	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application.
Post condition	L'ajout des données dans la base est validé.
Description du scénario principal	L'administrateur ajoute et valide la nouvelle spécialité. L'ajout de la spécialité est confirmé par le système.
Exception	Tentative soldée par échec (informations existe et déjà enregistrés)

Tableau 11 : Cas d'utilisation Ajouter une spécialité

Supprimer une spécialité	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Spécialité affichée.
Post condition	La spécialité est déjà supprimée et enregistré dans la base.
Description du scénario principal	Le responsable supprime la spécialité et valide l'opération. La suppression de la spécialité est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 12 : Cas d'utilisation supprimer une spécialité

Modifier une spécialité	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Spécialité affichée.
Post condition	La spécialité est déjà modifiée et enregistré dans la base.
Description du scénario principal	Le responsable modifie les informations de la spécialité et valide l'opération. La modification de la spécialité est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 13 : Cas d'utilisation modifier une spécialité

Consulter une spécialité	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application.
Post condition	Spécialités est affichée.
Description du scénario principal	La gestion de la spécialité est sélectionnée par le responsable. Le système affiche la liste des spécialités sur l'écran (récupéré de la base des données).
Exception	Aucune.

Tableau 14 : Cas d'utilisation Consulter une spécialité

- Gestion du module

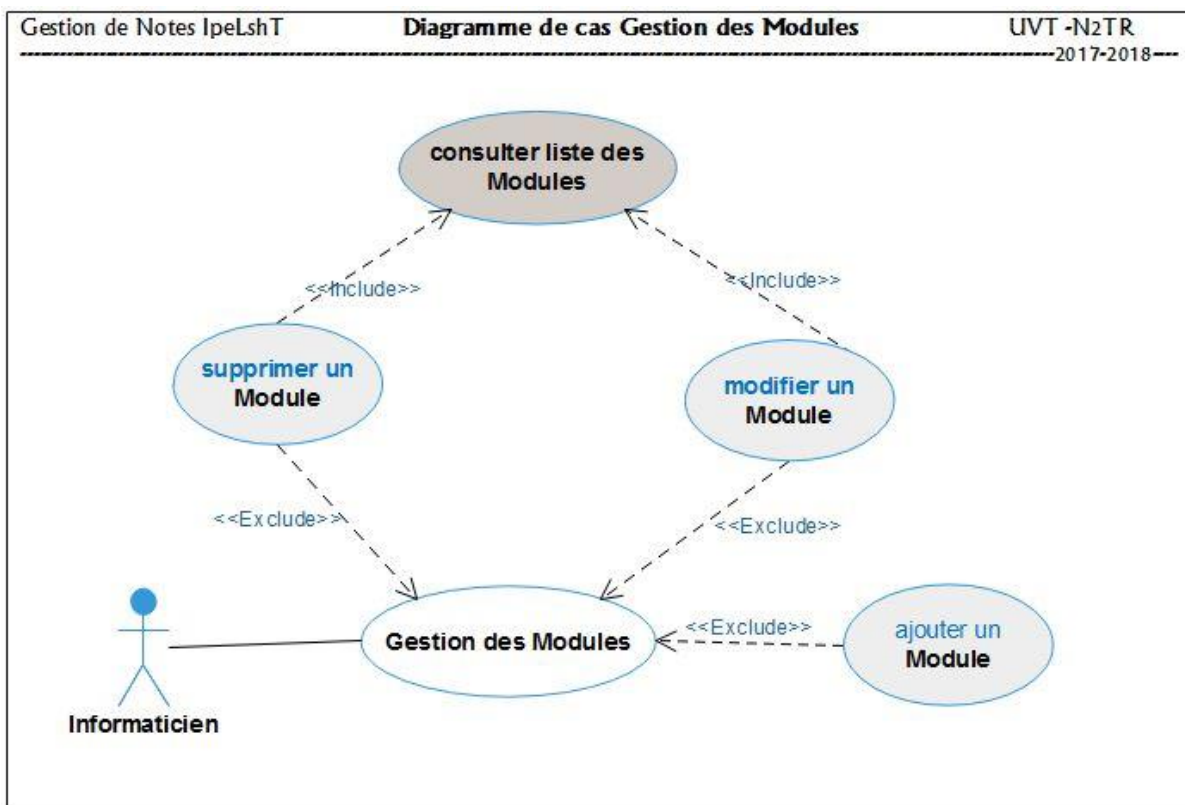


Figure 13 : Diagramme de cas d'utilisation gestion de module

Ajouter un module	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Spécialité affichée.
Post condition	L'ajout des données dans la base est validé.
Description du scénario principal	Le responsable choisie la gestion des modules. Le système affiche la liste des spécialités. Le responsable sélectionne une spécialité et choisie et remplir les informations du module, en validant l'opération d'ajout. L'ajout du module est confirmé par le système.
Exception	Tentative soldée par échec (informations existe et déjà enregistrés)

Tableau 15 : Cas d'utilisation Ajouter un module

Supprimer un module	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Spécialité affichée.
Post condition	Le module est déjà supprimé et enregistré.
Description du scénario principal	Le responsable choisie la gestion des modules. Le système affiche la liste des spécialités. Le responsable sélectionne une spécialité et choisie et un module. Le responsable supprime le module et valide l'opération. La suppression du module est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 16 : Cas d'utilisation Supprimer un module

Modifier un module	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Spécialité affichée.
Post condition	Le module est déjà modifié et enregistré dans la base.
Description du scénario principal	Le responsable choisie la gestion des modules, après la sélection du module, il modifie ses informations et valide l'opération. La modification du module est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 17 : Cas d'utilisation Modifier un module

Consulter un module	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Spécialité affichée.
Post condition	Spécialités est affichée.
Description du scénario principal	La gestion du module est sélectionnée par le responsable. Le système affiche la liste des modules sur l'écran (récupéré de la base des données).
Exception	Aucune.

Tableau 18 : Cas d'utilisation Consulter un module

Gestion de la matière

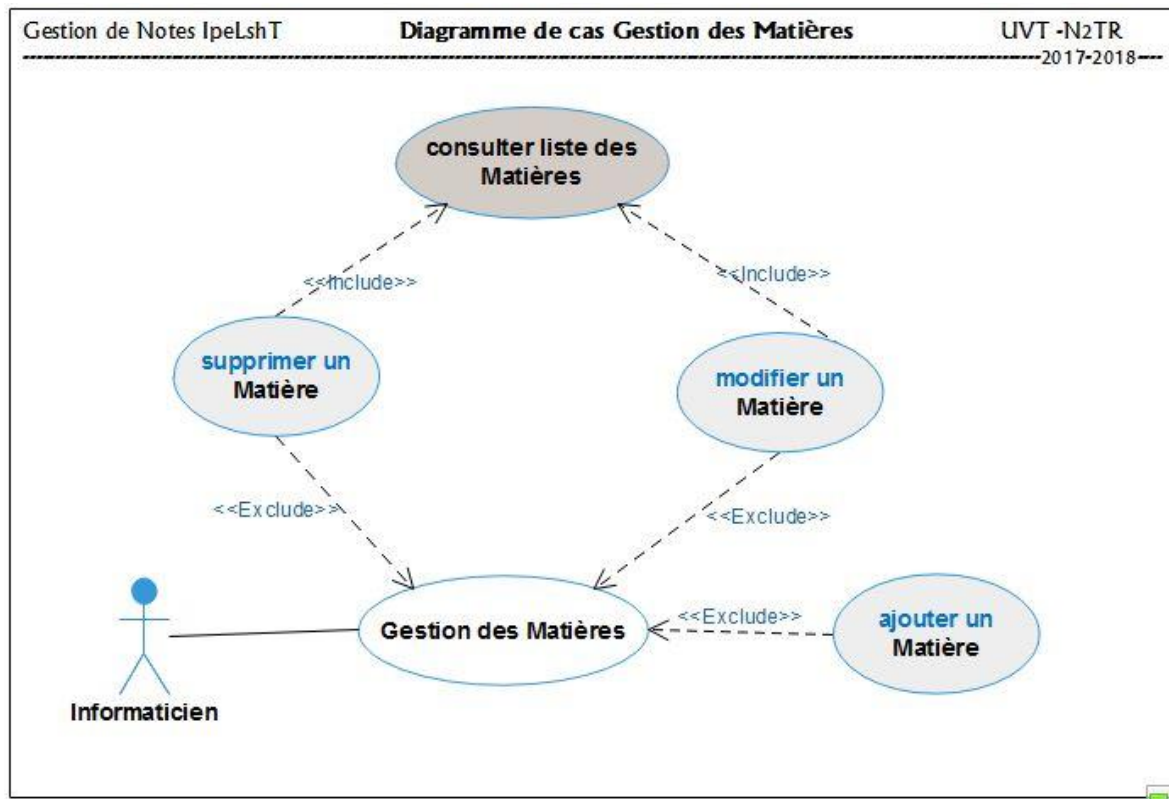


Figure 14 : Diagramme de cas d'utilisation gestion de matière

Ajouter une matière	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Module affichée.
Post condition	L'ajout des données dans la base est validé.
Description du scénario principal	Le responsable choisie la gestion des matières. Le système affiche la liste des matières. Le responsable sélectionne une remplir ces informations, en validant l'opération d'ajout. L'ajout de la matière est confirmé par le système.
Exception	Tentative soldée par échec (informations existe et déjà enregistrés)

Tableau 19 : Cas d'utilisation Ajouter une matière

Supprimer une matière	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Spécialité affichée.
Post condition	Le module est déjà supprimé et enregistré dans la base.
Description du scénario principal	Le responsable choisie la gestion des modules. Le système affiche la liste des spécialités. Le responsable sélectionne une spécialité et choisie et un module. Le responsable supprime le module et valide l'opération. La suppression du module est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 20 : Cas d'utilisation Supprimer une matière

Modifier une matière	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Spécialité affichée.
Post condition	La matière est déjà modifiée et enregistrée dans la base.
Description du scénario principal	Le responsable choisie la gestion des matières, et modifie ces informations et valide l'opération. La modification de la matière est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 21 : Cas d'utilisation Modifier une matière

Consulter une matière	
Acteur	Responsable
Pré condition	Le responsable s'identifie. Le responsable peut accéder à l'application. Module affichée.
Post condition	Matière affichée.
Description du scénario principal	La gestion de la matière est sélectionnée par le responsable. Le système affiche la liste des matières sur l'écran (récupéré de la base des données).
Exception	Aucune.

Tableau 22 : Cas d'utilisation Consulter une matière

3.4 Cas d'utilisation de l'enseignant

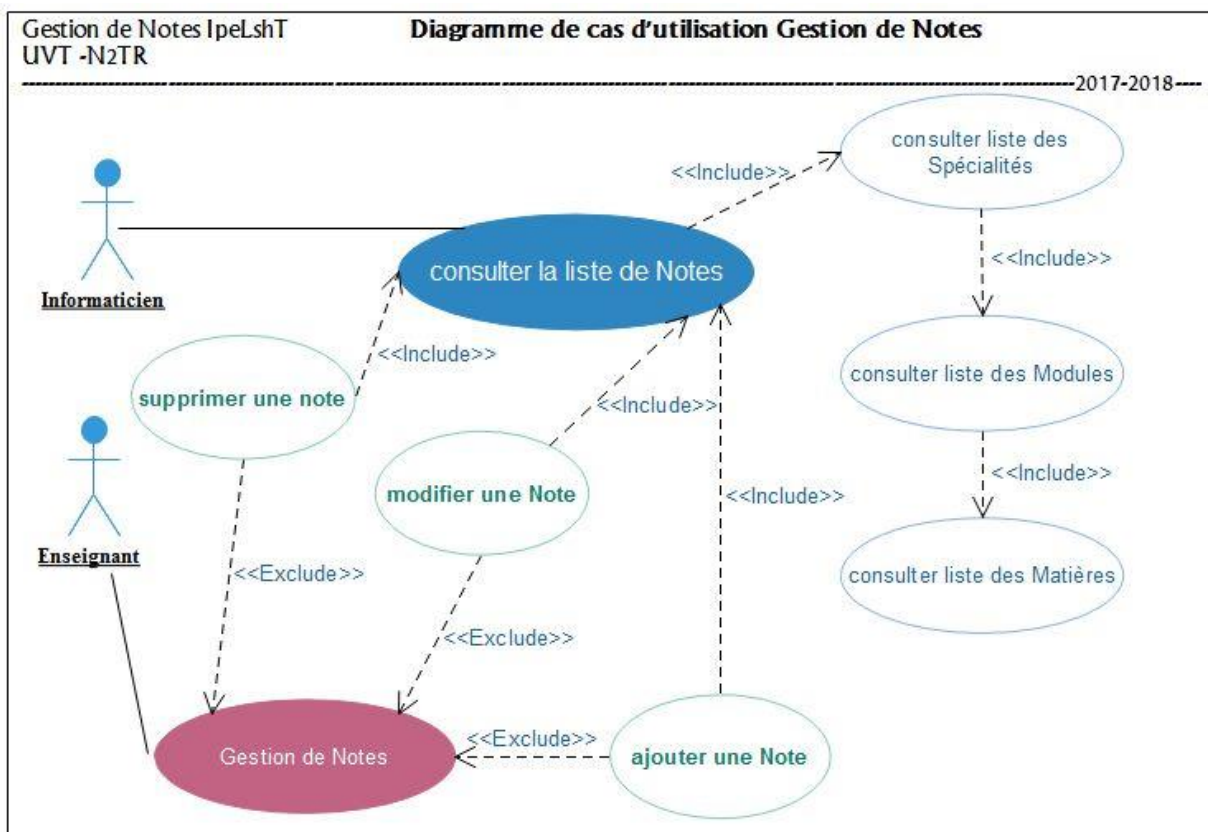


Figure 15 : Diagramme de cas d'utilisation gestion de notes

Ajouter une note	
Acteur	Enseignant
Pré condition	L'Enseignant s'identifie. L'Enseignant peut accéder à l'application. Liste étudiants affichée.
Post condition	L'ajout des données dans la base est validé.
Description du scénario principal	L'Enseignant choisie la gestion des notes. Le système affiche la liste des matières. Le responsable sélectionne une remplir ces informations, en validant l'opération d'ajout. L'ajout de la note est confirmé par le système.
Exception	Tentative soldée par échec (informations existe et déjà enregistrés)

Tableau 23 : Cas d'utilisation Ajouter une note

Supprimer une note	
Acteur	Enseignant
Pré condition	L'Enseignant s'identifie. L'Enseignant peut accéder à l'application. Liste étudiants affichée.
Post condition	La note est déjà supprimée et enregistrée dans la base.
Description du scénario principal	L'Enseignant choisie la gestion des notes. Le système affiche la liste des notes. L'Enseignant supprime la note et valide l'opération. La suppression de la note est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 24 : Cas d'utilisation Supprimer une note

Modifier une note	
Acteur	Enseignant
Pré condition	L'Enseignant s'identifie. L'Enseignant peut accéder à l'application. Liste étudiants affichée.
Post condition	La note est déjà modifiée et enregistrée dans la base.
Description du scénario principal	L'Enseignant choisie la gestion de notes, et modifie la note en validant l'opération. La modification de la note est confirmée par le système (avec succès).
Exception	Aucune.

Tableau 25 : Cas d'utilisation Modifier une note

Consulter une note	
Acteur	Enseignant
Pré condition	L'Enseignant s'identifie. L'Enseignant peut accéder à l'application.
Post condition	Note affichée
Description du scénario principal	L'Enseignant choisie la gestion de notes. Le système affiche la liste des notes sur l'écran (récupéré de la base des données).
Exception	Aucune.

Tableau 26 : Cas d'utilisation Consulter une note

4. Diagrammes des séquences

Les diagrammes des séquences décrivent tous les cas de scenarios possibles entre les acteurs et le système, pour cela on va montrer quelques scénarios de l'application.

4.1 Diagramme de séquence « s'authentifier »

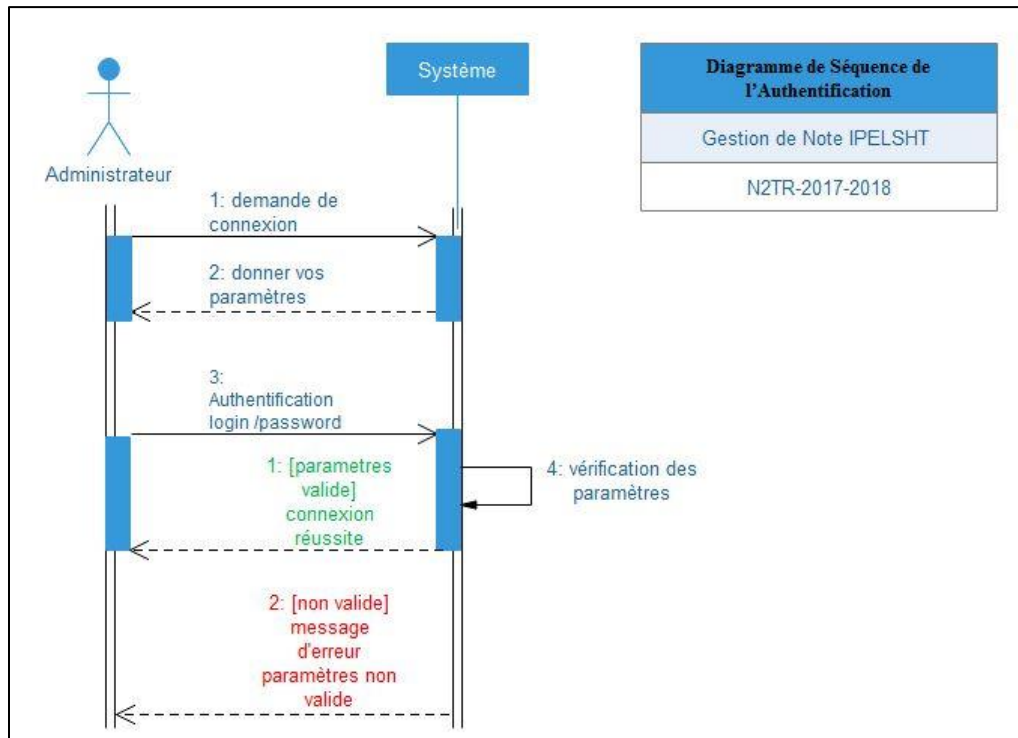


Figure 16 : Diagramme de séquence de l'authentification

4.2 Diagramme de séquence « ajouter un nouvel étudiant »

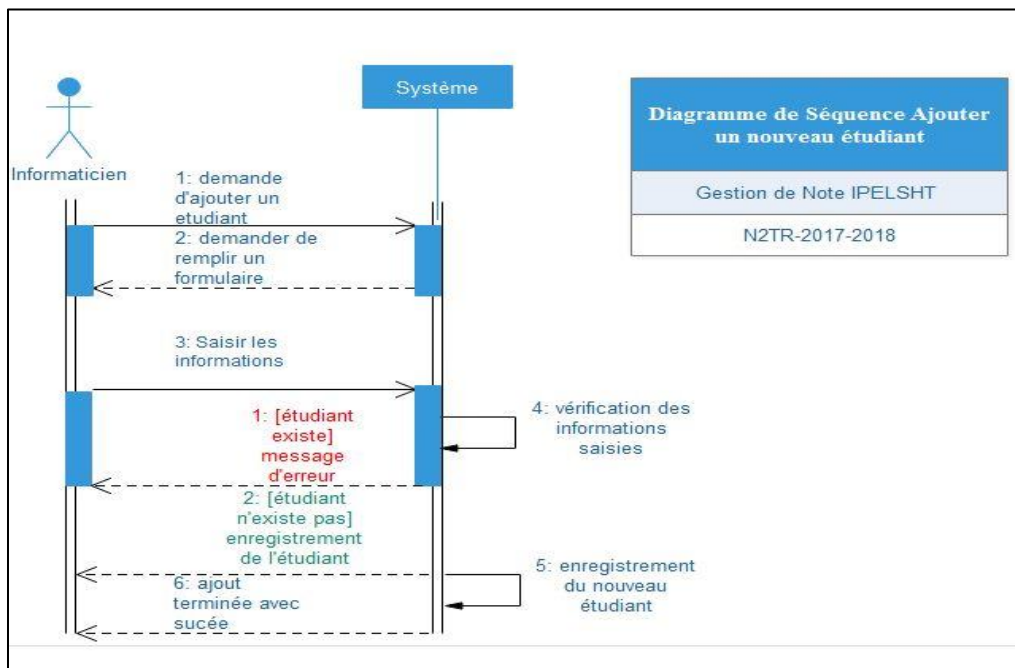


Figure 17 : Diagramme de séquence ajouter un nouvel étudiant

4.3 Diagramme de séquence « ajouter un nouveau module »

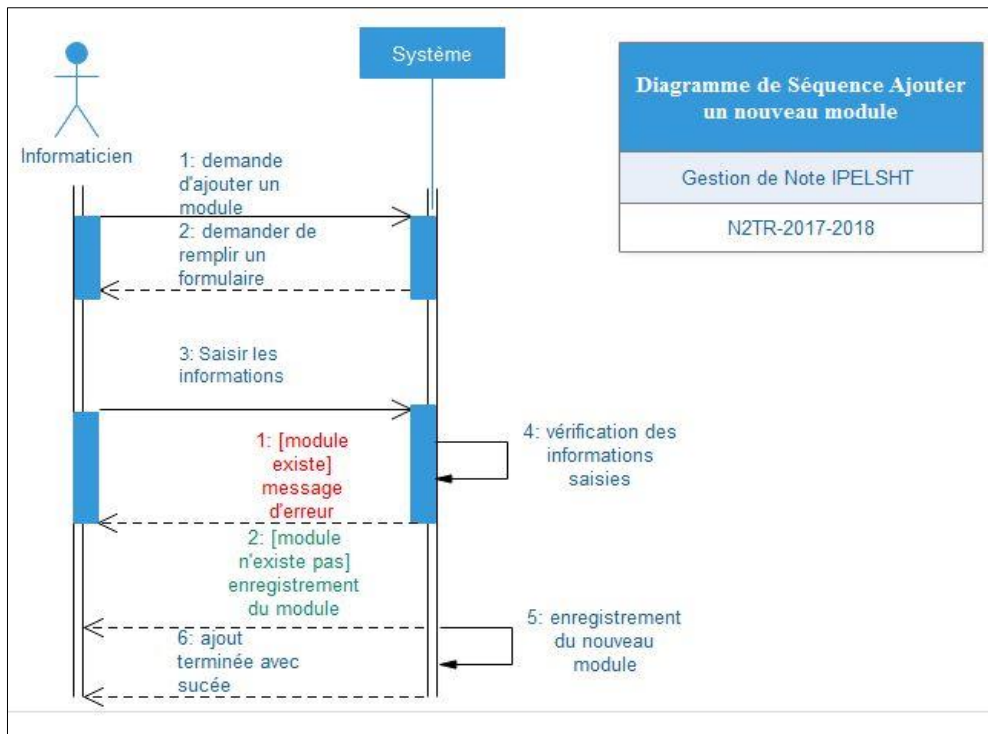


Figure 18 : Diagramme de séquence ajouter un nouveau module

4.4 Diagramme de séquence « modifier un étudiant »

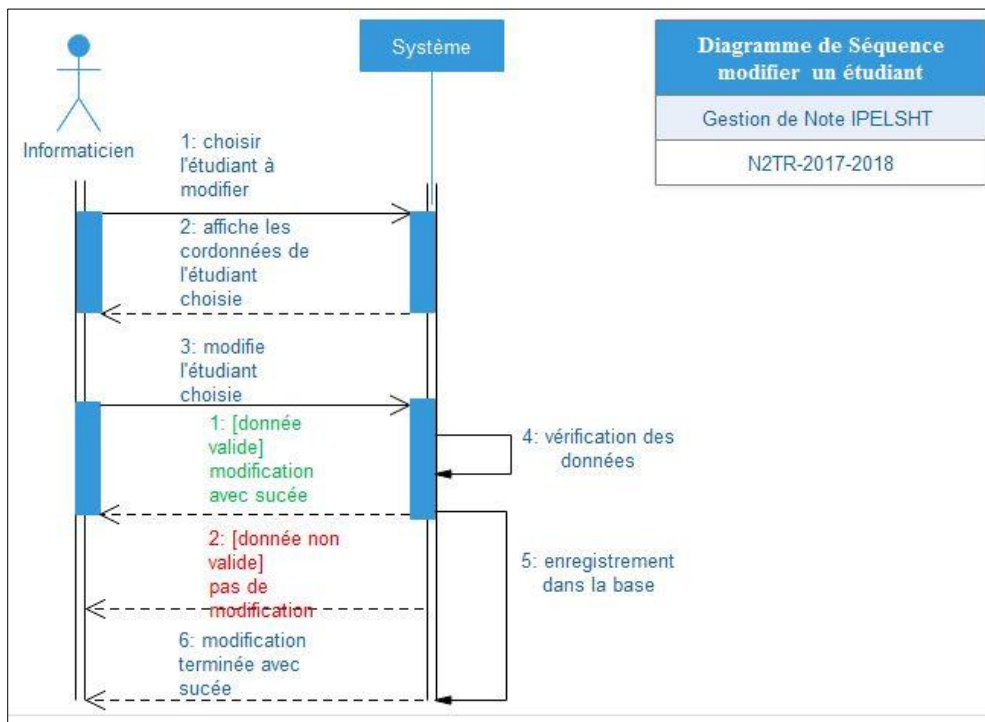


Figure 19 : Diagramme de séquence modifier un étudiant

4.5 Diagramme de séquence « supprimer une matière »

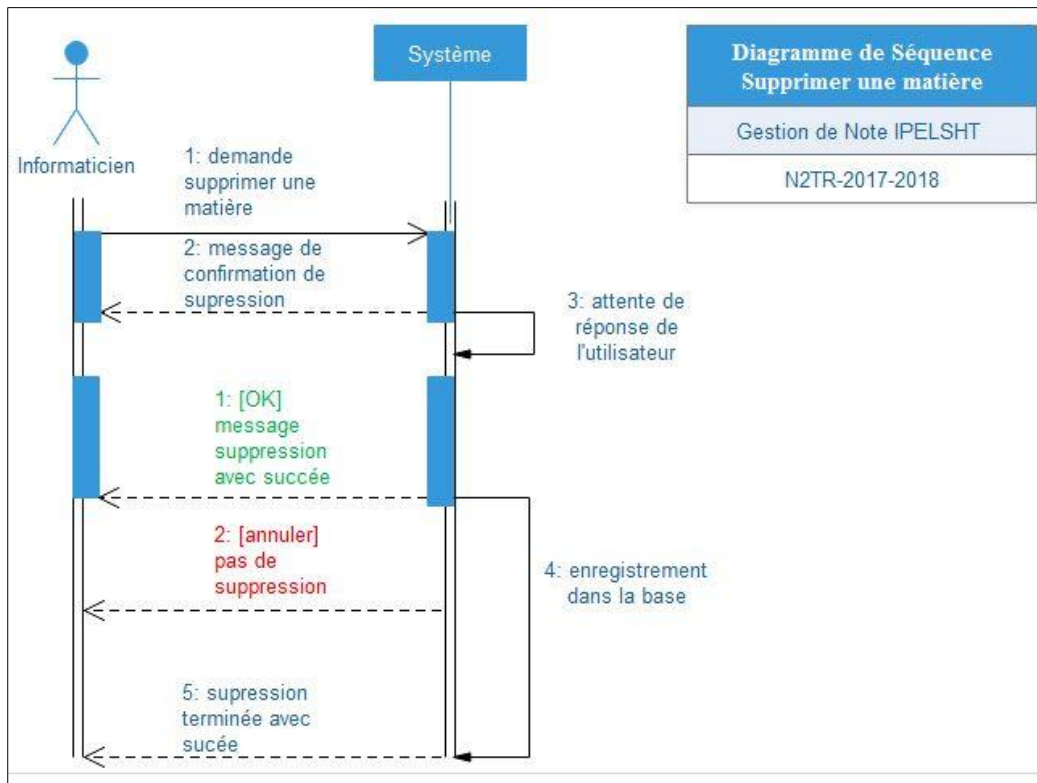


Figure 20 : Diagramme de séquence supprimer une matière

5. Diagramme de classe

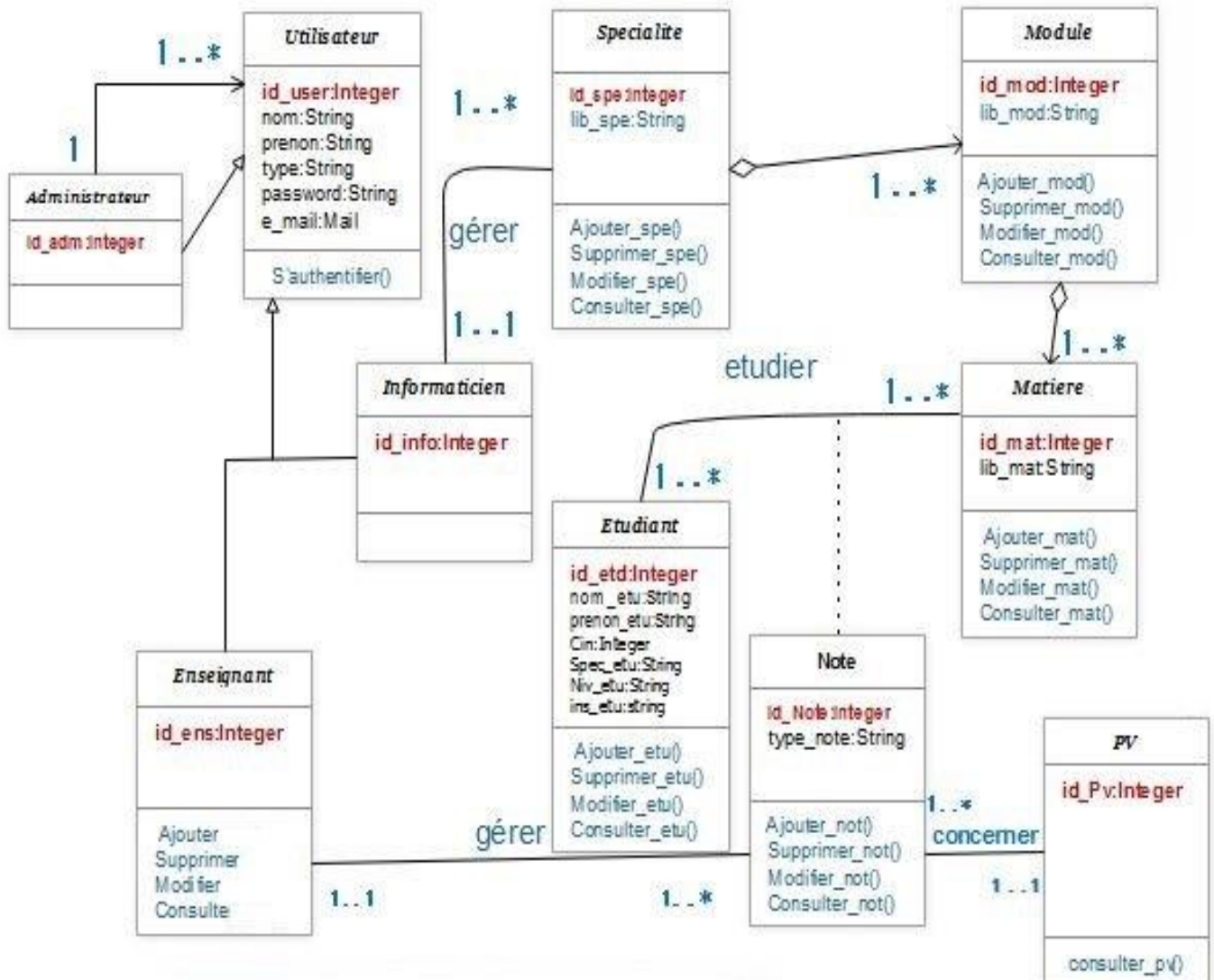





Figure 21 : Diagramme de classe

Chapitre 5 : Réalisation

Introduction

Dans cette partie on exposera notre travail réalisé. On commencera dans une première étape par la présentation de l'environnement matériel ainsi que les outils de développement utilisé et on terminera par une présentation des différentes captures d'écrans des fonctionnalités de l'application.

1. Environnement et outil de travail

Environnement de travail		
Matériel	Logiciel	Outils de développement
Pc VeritonZ4710G Processeur : Intel CPU G3260@3.30GHZ Mémoire installé(RAM) : 4,00Go Disque Dur : 500Go	Modélisation : UML (unified Modeling Language). Base de données : SGBD type MySQL. Système : Windows 7 Professionnel 64 bit. Microsoft Office 2016.	✓ Wampserver 2.5 ³ : PHPMyAdmin, SqlBuddy,XDebug. ✓ Adobe Photoshop CS6 ✓ PhotoFiltre 7
		

³) WampServer2.5 : est un outil de déploiement local qui contient Apache HTTP Server comme serveur HTTP, et MySQL comme système de gestion de base de données.

2. Les interfaces de l'application

Voilà quelques interfaces de l'application

2.1 Interface de connexion

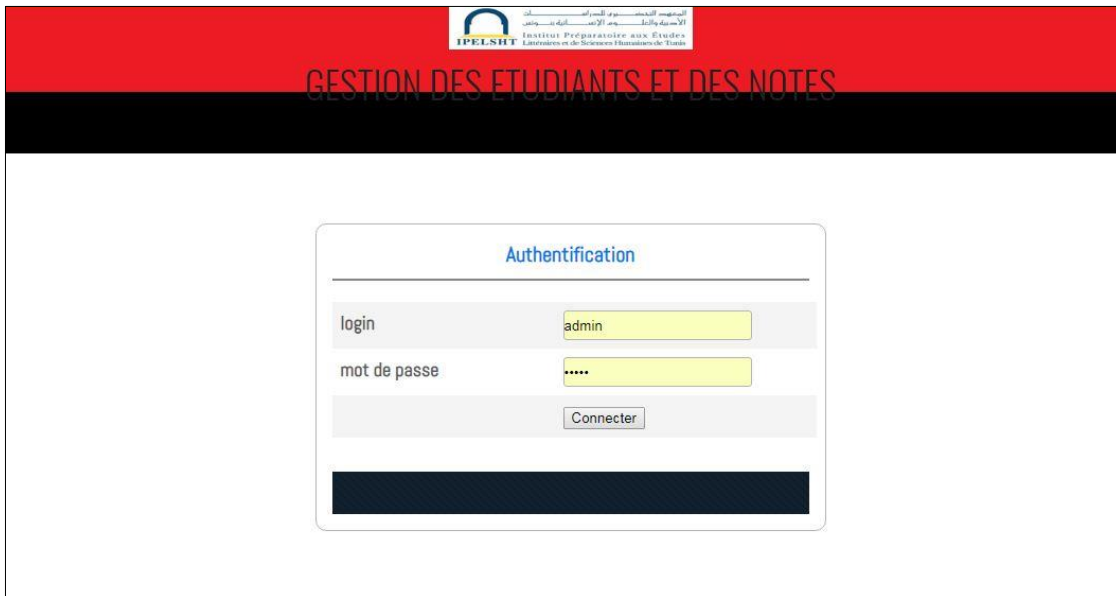


Figure 22 : Interface Authentification

C'est l'interface de connexion de l'application

2.2 Interface Administrateur

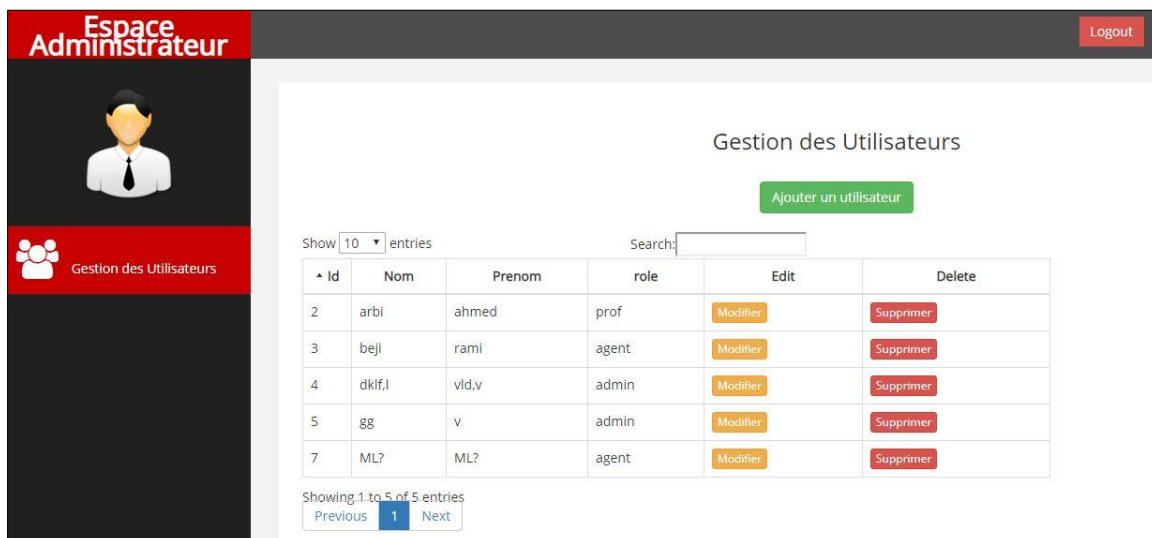


Figure 23 : Interface gestion des utilisateurs

C'est l'interface de la gestion d'accès de l'application dédié au responsable.

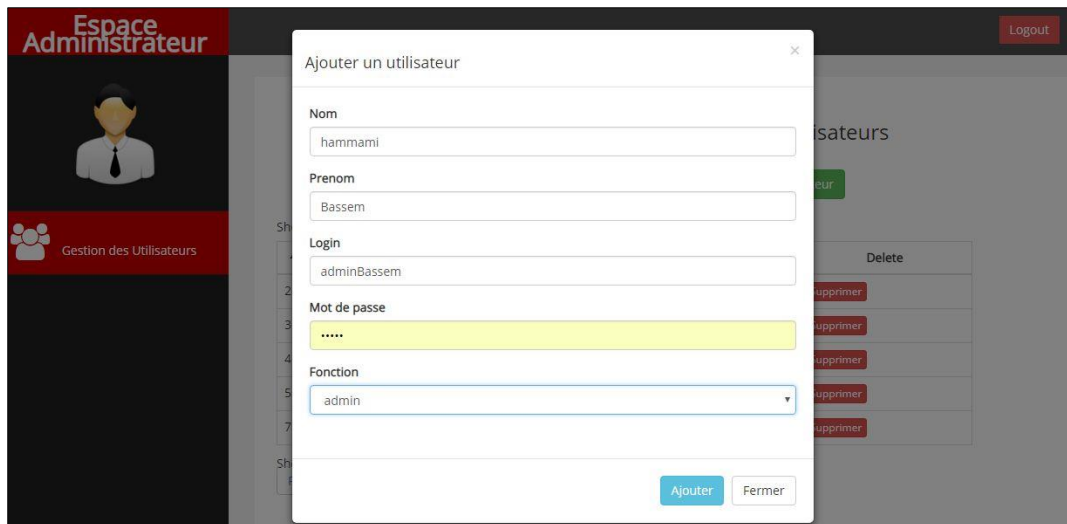


Figure 24 : Interface "ajouter un utilisateur"

Lorsque l'administrateur se connecte à son espace, une interface avec la liste de tous les utilisateurs est affichée, l'ajout se fait par clic sur bouton « **ajouter** », dans ce cas l'administrateur remplit les informations de l'utilisateur en validant l'opération d'ajout par « **ajouter** »

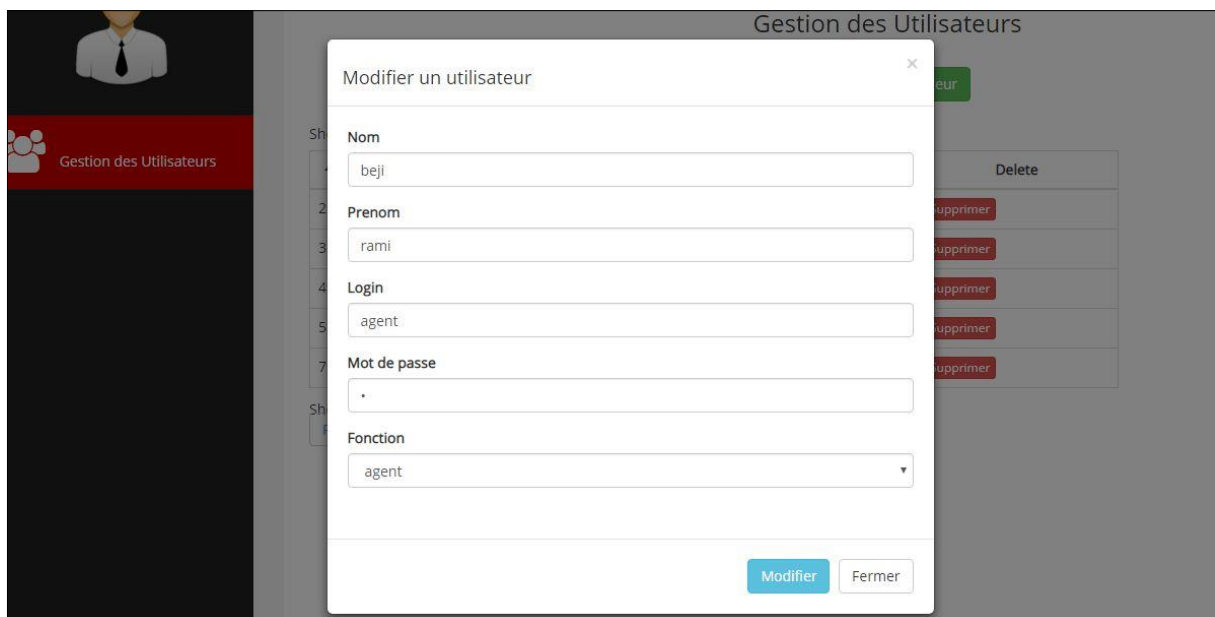


Figure 25 : Interface "modifier un utilisateur"

Pour modifier un utilisateur, l'administrateur doit cliquer sur « modifier », le système affiche les informations de la base de données, l'administrateur modifie et valide par « modifier ».



Figure 26 : Interface "supprimer un utilisateur"

Nous sommes toujours dans l'espace administrateur, pour supprimer un utilisateur, l'administrateur n'a qu'à cliquer sur « supprimer », le système affiche un message de confirmation avant la suppression.

2.3 Interface Enseignant

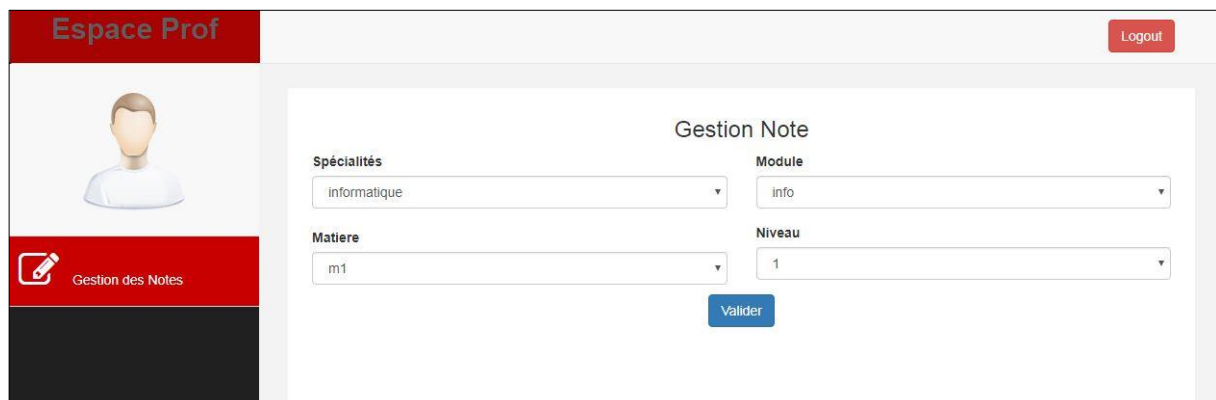


Figure 27 : Interface "Gestion de notes pour l'enseignant"

Lorsque l'enseignant se connecte à son espace, le système affiche la gestion de note de l'application, par les listes de choix, l'enseignant peut afficher une spécialité avec ses modules, ses matières, et son niveau.

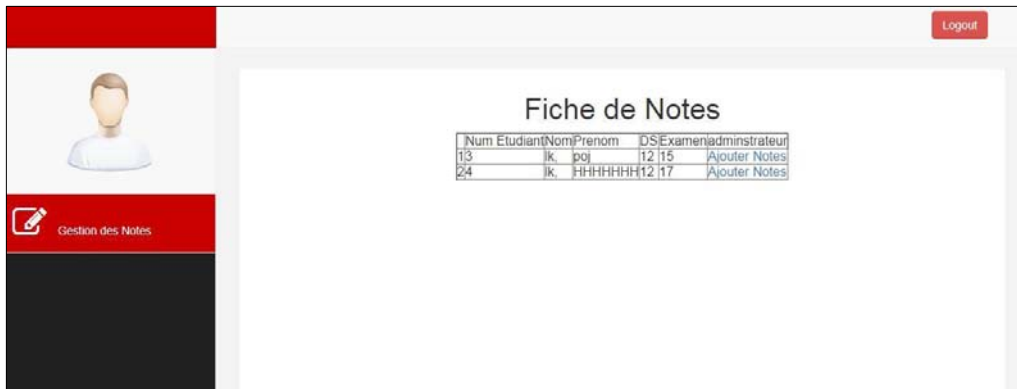


Figure 28 : Interface "Fiche de notes pour l'enseignant"

Après le choix de la spécialité et le niveau, le système affiche une table de notes qui permettra à l'enseignant de consulter la liste des étudiant avec leurs (nom, prénom, numéro inscription, note DS, note Examen...etc. en cliquant sur « ajouter note », l'enseignant saisie la note et doit valider l'ajout par « OK »

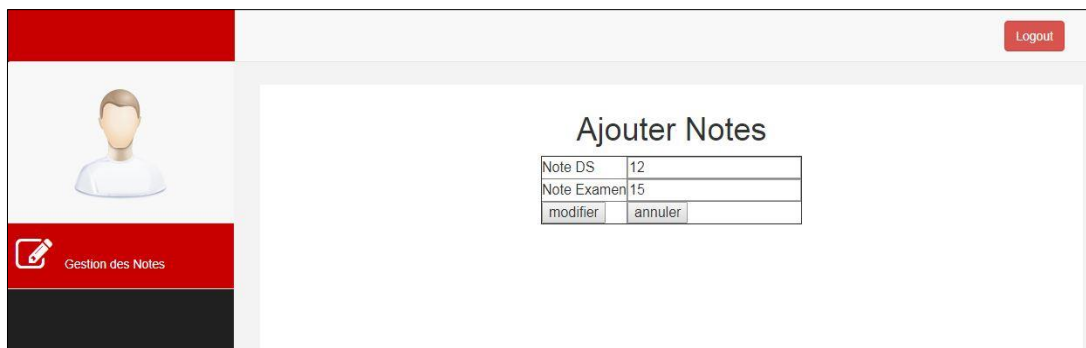


Figure 29 : Interface "Fiche de notes pour l'enseignant"

Après l'ajout le système affiche une fiche de note qui permettra la consultation des notes ajouté.

2.4 Interface Responsable

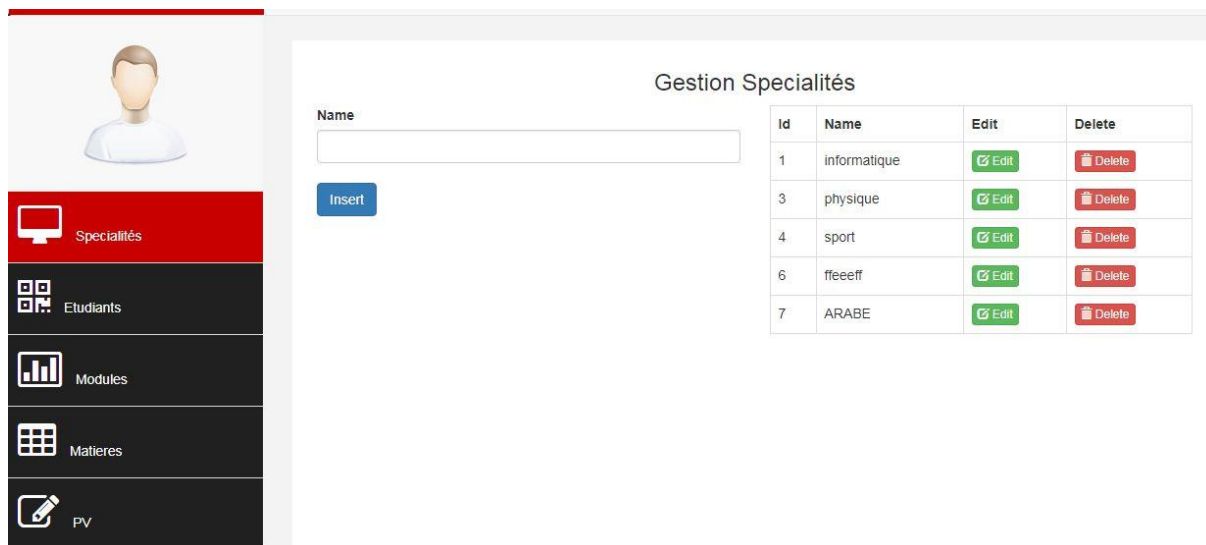


Figure 30 : Interface "Responsable"

Lorsque le responsable se connecte à l'application, le système affiche un menu avec les gestions suivante « Spécialités » « étudiants » « Matières » « PV », en cliquant sur spécialité le système affiche la liste de toutes spécialités, et le responsable peut ajouter, modifier ou supprimer une spécialité.

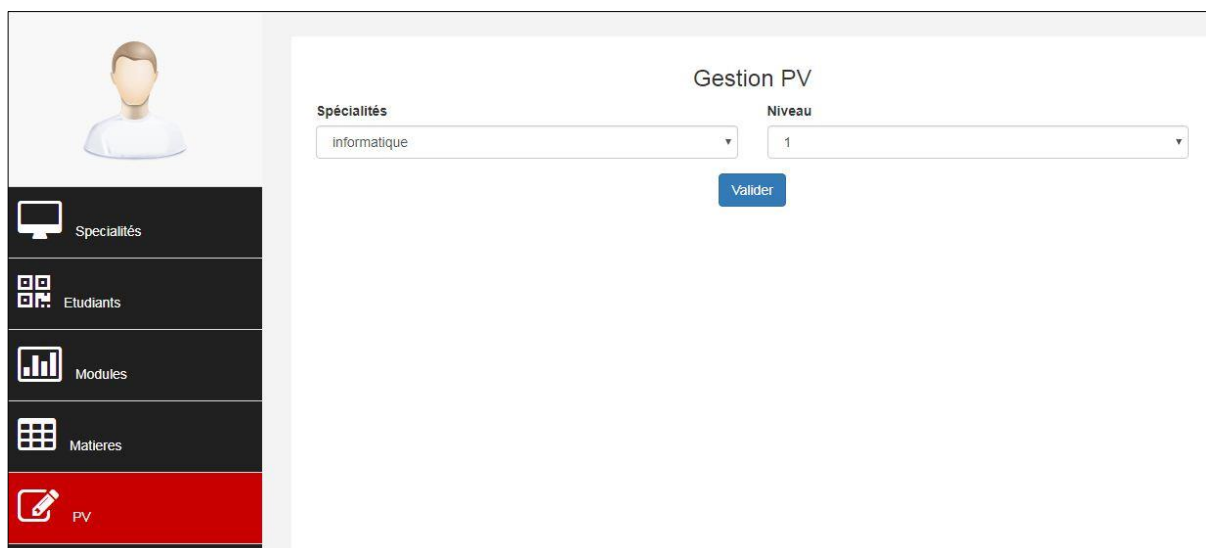


Figure 31 : Interface "Gestion des PV"

Si le responsable clique sur PV, le système affiche toutes les spécialités et les niveaux, avec les champs des listes le responsable peut choisir la spécialité et son niveau, le système affiche le PV de Classe.

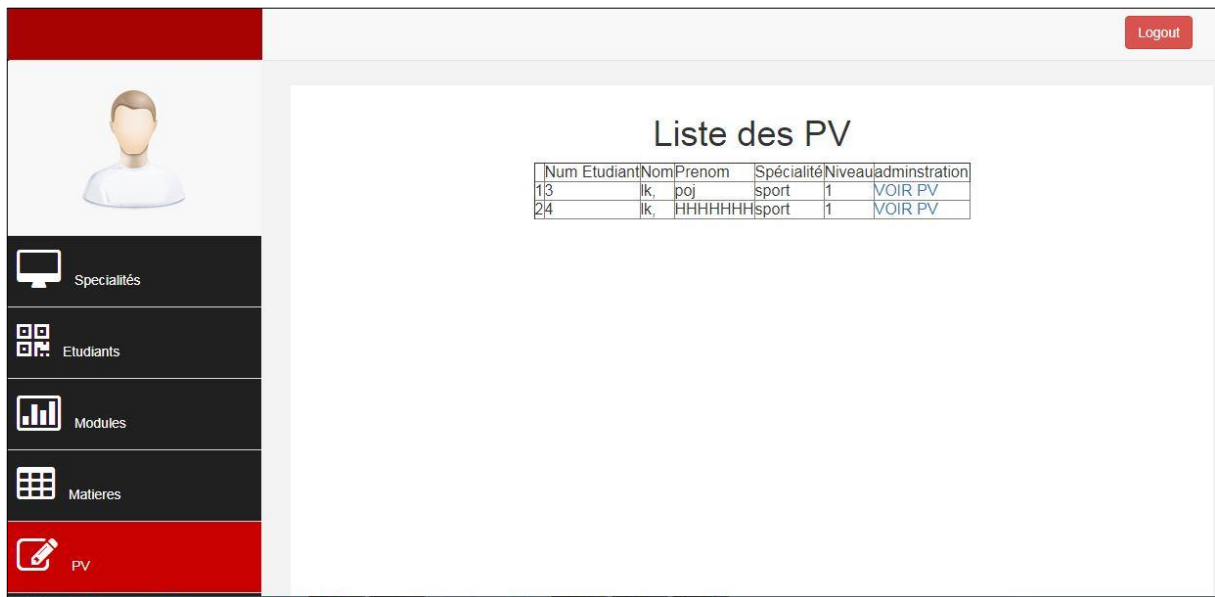


Figure 32 : Interface "Gestion des PV"

Le système affiche la liste de tous les PV de l'institut, le responsable peut consulter aussi le PV d'une seule spécialité en cliquant sur « VOIR PV », le système affiche le PV de la classe choisie.

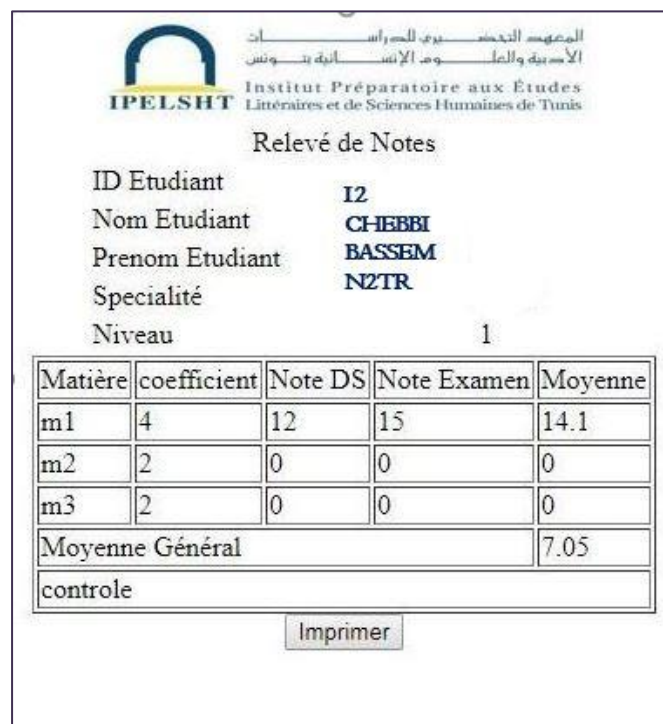


Figure 33 : Interface "Relevé de Notes"

En consultant la liste des étudiants de la classe, le responsable peut consulter et imprimer le relevé de note de l'étudiant.

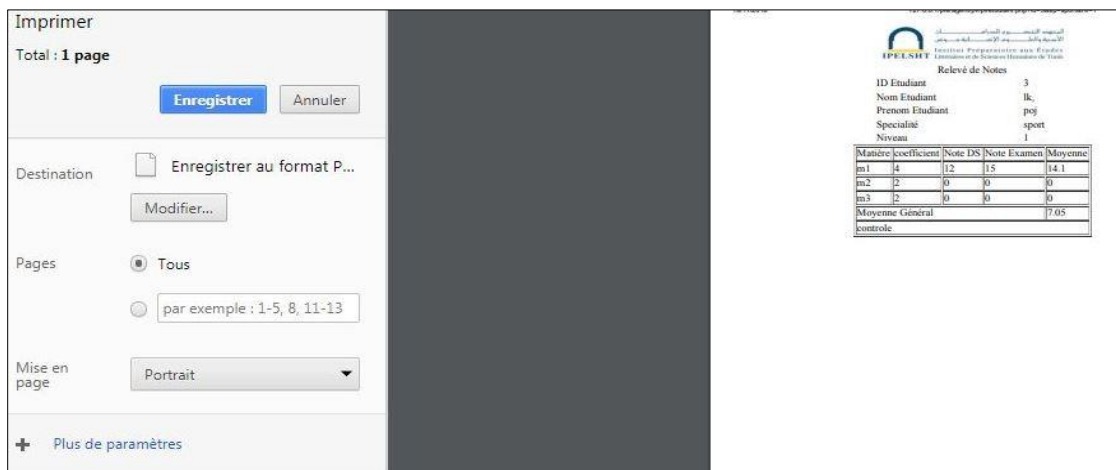


Figure 34 : Interface "Relevé de note"

Et pour terminer, le responsable clique sur le bouton « imprimer », le système prépare un état d'impression de document.

Conclusion

Dans ce chapitre on a exposé le travail réalisé qui commencera par la présentation de l'environnement de développement et finira par quelque imprimé écran des différentes interfaces de l'application.

Conclusion générale et perspectives

Ce mémoire est réalisé dans le cadre du stage de fin d'étude du Mastère Professionnel en Nouvelles Technologies des Télécommunications et Réseaux à l'Université Virtuelle de Tunis, vise à améliorer la gestion des données de service scolarité et examens à l'IPELSHT.

Dans ce stage nous avons bien détaillé la partie problématique qui pose la difficulté du service examen à l'IPELSHT, ainsi proposons une solution au problème rencontré.

Nous avons réussi à développer une application souple avec des interfaces conviviale, lisible et facile a utilisé, ou on peut modifier ou supprimer facilement des données, rechercher des informations relatives aux spécialités, Modules, Matières et étudiants avec des listes pour éviter les erreurs de saisie. Et l'impression de PV finale et les relevés de notes.

Nous avons conçu une application de notes fonctionnelle qui répond à la plupart des besoins du service des examens de l'Institut, et qui peut être améliorée dans le futur.

En termes de perspectives, notre application peut être enrichie, par l'ajout d'autres fonctionnalités assez importantes par exemple ; l'espace étudiant.

Bibliographie

- ✓ Application de gestion de notes à l'IPELSHT réalisé par CHEBBI BASSEM, LASTIC 2013-2014 UVT.
- ✓ Site web de l'IPELSHT: <https://www.ipelsht.rnu.tn>. [B1]
- ✓ Site web UVT: <https://www.uvt.rnu.tn/> Edoc
- ✓ <https://www.easyphp.org>.
- ✓ CONCEPTION ET REALISATION D'UNE APPLICATION MOBILE M-BANKING, encadreur : Mr Riadh BOUHOUCHE, encadreur à l'établissement : Mr Mohamed Meddeb, N2TR 2011-2012.
- ✓ Application pour la gestion des notes des étudiants de la FST, PFE, Licence Sciences et Techniques Génie Informatique, réalisé par : MOUNOUAR OTHMANE 2015.