



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université d'El-Oued
Faculté de Sciences et de Technologie



Mémoire de fin de cycle présenté en vue de l'obtention du

LICENCE ACADEMIQUE

Domaine Mathématiques et Informatique

Département d'Informatique

Filière : informatique

Thème

**Gestion de filière informatique,
Application de saisie et suivie des notes des étudiants**

Présenté par

Omar Bousbia Brahim

Youcef Mebarki

Encadré par

Mr. Messaoud Abbas

Devant le Jury composé de :

- Laouid Abdelkader (examineur)
- Othmani Samir (examineur)

Année Universitaire : 2014/2015

ملخص

هذا العمل يتمثل في إنشاء تطبيقات من أجل تألية عملية ادراج وحفظ النقاط داخل مصلحة التعليم والتقييم في كلية العلوم والتكنولوجيا (جامعة الوادي).

Résumé

Ce travail consiste à créer des applications pour automatiser la saisie et l'enregistrement des notes des étudiants dans le service d'enseignement et d'évaluation de la faculté de science et de technologie (univ El-oued).

Summary

This work consists to create applications to automate the typing and the recording of students marks in the scholar and evaluation service at the faculty of science and technology (El-Oued univ.).

Mot clé

SEE : Service d'enseignement et d'évaluation.

BDD : Base de données.

UML : Langage de modélisation unifié.

Remerciements

Nous tiens à remercier du fond du cœur, avant tous, « ALLAH » le tout puissant de mes avoir donné la force, la volonté et le courage de réaliser ce travail.

Nous voudrions présenter particulièrement Nos remerciements les plus considérables à notre encadreur Mr Messaoud Abbas, qui notre dirigé le long de ce travail, Nous lui exprime notre profondes et sincère gratitude pour sa générosité exemplaire, son soutien moral et matériels, sans oublier ses vifs conseils et collaboration efficaces qui nous avons conduit à la réalisation de ce projet.

Nous tenons également à remercier tout enseignant qui a contribué nos fermés depuis le primaire jusqu'à l'université.

Nous tenons à exprimer notre gratitude et notre reconnaissance à tous ceux qui furent de proche ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Nous remercierons tous ceux qui m'ont apporté leur soutien et leur aide au cours de ces trois années, nos familles,

Enfin, A tous nous amis, Et à tous ceux qui portent l'Algérie dans leurs cœurs...

SOMMAIRE

Introduction générale.....	1
Chapitre 1 Etude de l'existant et problématique.....	2
1.1Service d'enseignement :	3
1.2Fonctions de SEE :	3
1.3Base de données du service d'enseignement :	3
1.4Problématique :	6
1.5Conclusion :	7
Chapitre 2 Proposition de la solution.....	8
2.1Démarche globale :	9
2.2Conception :	10
2.2.1Diagrammes des cas d'utilisation :.....	10
2.2.2Diagrammes de séquences :	13
2.2.3Diagramme de classe :.....	15
2.3Conclusion :.....	16
Chapitre 3 Réalisation.....	17
1Les outils utiliser.....	18
1.1Microsoft Visual studio.....	18
1.2Motivation.....	18
1.3Le langage C#	18
1.4Microsoft Access :.....	19
2Implémentation du Système :.....	19
2.1La fenêtre d'authentification :.....	19
2.2La fenêtre d'exportation :.....	19
2.3La fenêtre de saisie des notes :.....	20
2.4La fenêtre d'importation :.....	21
3Conclusion :.....	21
Conclusion générale :.....	22
Bibliographie :.....	23

La liste des figures

Chapitre 1

Figure 1 Schéma de la base de données du SEE.....	4
---	---

Chapitre 2

Figure 2 Cas d'utilisation générale.....	10
Figure 3 Cas d'utilisation n°1 << Authentification>>.....	11
Figure 4 Cas d'utilisation n°2 <<Gestion des agents administratifs>>.....	11
Figure 5 Cas d'utilisation n°3 << Exportation>>.....	12
Figure 6 Cas d'utilisation n°4 << la Saisie des notes >>.....	12
Figure 7 Cas d'utilisation n°5 << Importation des notes >>.....	12
Figure 8 Cas d'utilisation n°6 << Imprimer les listes des notes >>.....	13
Figure 9 Cas d'utilisation n°7 <<Recherche>>.....	13
Figure 10 Diagramme de séquence n°1 <<Authentification >>.....	14
Figure 11 Diagramme de séquence n°2 <<Exportation (génération des logiciels)>>.....	14
Figure 12 Diagramme de séquence n°3 <<Importation>>.....	15
Figure 13 Diagramme de classe.....	15

Chapitre 3

Figure 14 Fenêtre d'authentification.....	19
Figure 15 Fenêtre d'exportation.....	20
Figure 16 Fenêtre de saisie (depuis l'application de l'enseignant).....	20
Figure 17 Fenêtre d'importation.....	21

La liste des tableaux

Le tableau Résultats (tableau de base de données).....	5
Le tableau Etudiants (tableau de base de données).....	5
Le tableau Cours (tableau de base de données).....	6

Introduction générale

Pour la gestion et l'automatisation de processus administratifs les établissements utilisent des applications basées sur les systèmes d'informations. Parmi ces établissements nous trouvons le service d'enseignement et d'évaluation (SEE) dans la faculté de sciences et de technologie (à l'université d'El oued), qui est responsable à plusieurs fonctions concernant les étudiants. En particulier l'enregistrement des notes, l'extraction des différents documents et l'inscription des étudiants ...etc.

Dans les dernières années nous avons remarqués plusieurs difficultés et fautes qui se produisent au niveau de ce service (SEE). Dans le cadre de ce mémoire notre objectif consiste à proposer des solutions permettant d'éviter ces difficultés.

Pour cela, nous avons étudié le système existant (dans SEE) afin de réaliser des compléments logiciels qui répondent aux manques dans le système existant.

Le présent mémoire est organisé comme suit :

- Le premier chapitre concerne l'étude de l'existant et problématique.
- Le deuxième chapitre nous présentons la conception de la solution.
- En fin, dans le troisième chapitre nous montrons notre réalisation.

Chapitre 1

Etude de l'existant et problématique

La structure administrative de la faculté de sciences et technologies se compose de plusieurs services. Parmi ces services nous trouvons le service d'enseignement et de l'évaluation qui joue un rôle important pour tout ce qui concerne la scolarité des étudiants.

1.1 Service d'enseignement :

Le service d'enseignement gère l'inscription des étudiants et tous les documents qui concernent les étudiants. Il permet aussi de suivre les états des étudiants de son inscription jusqu'à la fin de leurs études.

1.2 Fonctions de SEE :

Le service d'enseignement et de l'évaluation est chargé de plusieurs fonctions qui sont :

1. Inscription des étudiants.
2. Acquisition des notes depuis les enseignants.
3. Enregistrement des notes.
4. calcul des moyens des étudiants.
5. La création des listes des admis et des refusés.
6. Réalisation des différents PVs à chaque semestre.
7. Extraction des documents divers (certificat de scolarité, certificat d'inscription, carte d'étudiant).
8. Transmission des listes des notes aussi que les listes des moyens semestrielle aux secrétariats.

1.3 Base de données du service d'enseignement :

Pour faire enregistrer les notes des étudiants, un agent dans le service d'enseignement utilise un logiciel équipé d'une base de données (Microsoft Access) relationnelle qui se compose de plusieurs tableaux.

Le diagramme suivant représente le schéma de cette base de données :

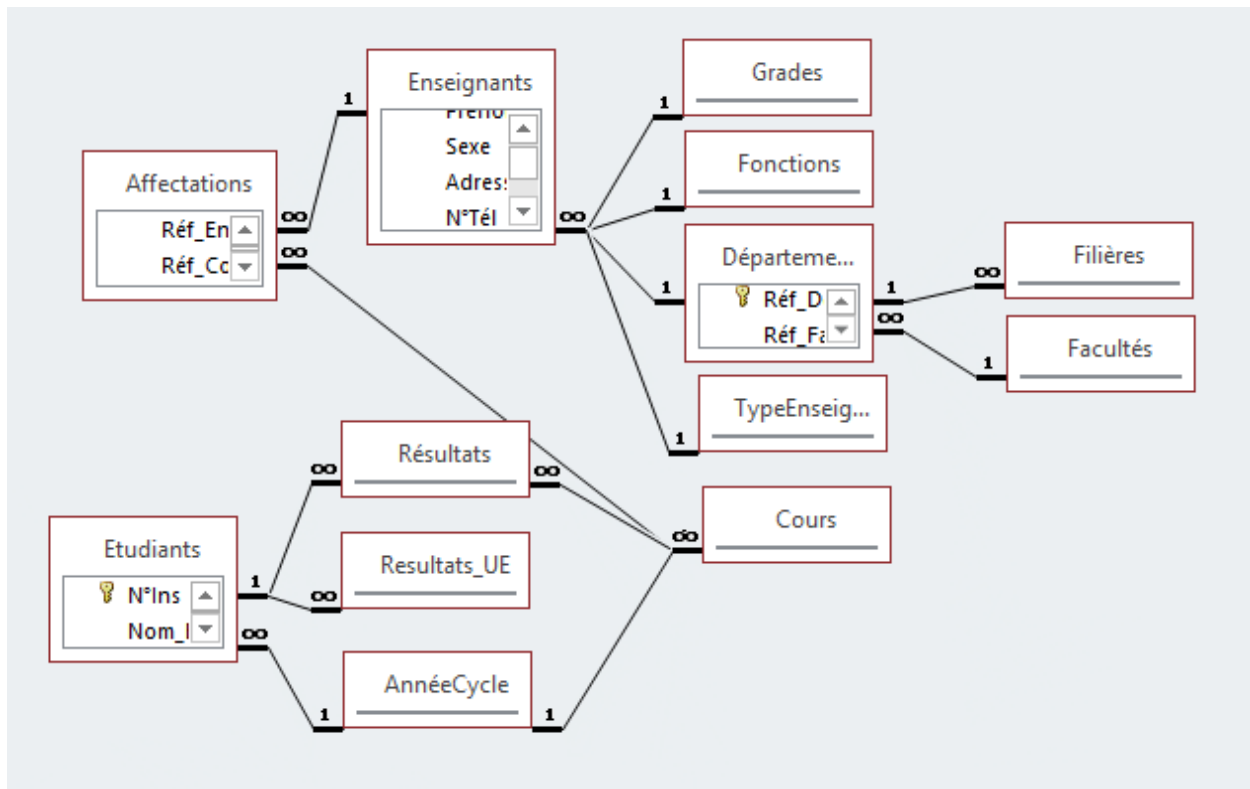


Figure 1 : Schéma de la base de données du SEE

Description des tableaux du diagramme :

1. Etudiants : contient tous les informations des étudiants inscrits.
2. Résultats : contient les notes des étudiants.
3. Resultats_UE : conserve les moyens des unités des étudiants.
4. Cours : représente les informations des modules comme l'année, semestre, coefficient.
5. Enseignants : décrit les informations des enseignants.
6. Facultés : décrit les facultés.
7. Filières : décrit les informations de chaque filière.
8. Départements : concerne les départements des facultés.
9. TypeEnseignant : représente la nature de contrat de travail de l'enseignant (permanent, associé, ...).
10. Affectations : décrit l'affectation des séances aux enseignants.
11. Grades : contient les grades des enseignants (assistant, maitre-assistant, maitre de conférence).

12. Fonctions : décrit les fonctions administratives ou pédagogiques attachées aux enseignants.

13. AnnéeCycle : décrit les cycles d'étude de chaque spécialité.

Notre étude s'articule principalement sur la saisie des notes des étudiants. Les tableaux qui concernent cette opération sont : Résultats, Etudiants, Cours, qui sont détaillés comme suit :

Le tableau Résultats		
Nom du champ	Type de données	Description
N°Ins	Texte court	Numéro d'inscription d'étudiant.
Réf_Cours	Texte court	La référence de module.
Examen	Texte court	Note d'examen.
Rattrapage	Texte court	Note rattrapage.
TD	Texte court	Note de contrôle continu (cc).
TP	Texte court	Note de travail personnel.
Moy_CC	Numérique	Ce champs contient le crédit de la matière si Moy_Module >=10 si non 0.
Moy_Module	Texte court	Le moyen de module.
Ratt	Oui/non	Si la note de rattrapage est supérieure à la note d'examen, ce champ est vrai.
exclu_matière	Oui/non	Si oui l'étudiant est exclu dans ce module.

Le tableau Etudiants (seulement les attributs nécessaires).		
Nom du champ	Type de données	Description
N°Ins	Texte court	numéro d'inscription d'étudiant.
Nom_Etudiant	Texte court	Le nom en français.
Prénom_Etudiant	Texte court	Le prénom en français.
Nom_Arabe	Texte court	Le nom en arabe.
Prénom_Arabe	Texte court	Le prénom en arabe.
AnnéeEtude	Texte court	L'année d'étude.

CycleEtude	Texte court	Le cycle d'étude (ex : MI, MIM).
FilièreEtude	Texte court	La spécialité selon le cycle.
AnnéeCycle	Texte court	Contient tous les 3 champs précédent.

Le tableau Cours (seulement les attributs nécessaires).		
Nom du champ	Type de données	Description
Réf_Cours	Texte court	La référence du module.
Cours	Texte court	Le nom complet du module.
Coef	Texte court	Le coefficient du module.
TD	Texte court	"1" ça veut dire que ce module peut avoir une séance de TD, "0" sinon.
TP	Texte court	"1" ça veut dire que ce module peut avoir une séance de TP, "0" sinon.
Semestre	Texte court	Le numéro du semestre.
coefExam	Texte court	Le coefficient de la note d'examen
coefCC	Texte court	Le coefficient de la note de cc.
Credit	Numérique	Le crédit obtenu si l'étudiant acquis le module.
Obligatoire	Oui/non	Oui si ce module est obligatoire, non si facultatif.

1.4 Problématique :

Après chaque examen les professeurs remplissent les notes des étudiants en utilisant des classeurs Microsoft Excel délivrées par SEE. Puis, ces classeurs seront déposés chez le service d'enseignement pour enregistrer les notes dans la base de données.

Ensuite les agents responsables de la saisie doit saisir toutes les notes des étudiants pour chaque module du semestre courant. Cette opération se répète pour tous les filières dans la faculté, ce qui conduit à plusieurs problèmes qui se résume comme suit :

1. Les erreurs qui se produisent lors de la saisie.
2. Perte du temps et consommation exhaustif des ressources humaines et matérielles.
3. L'absence de la sécurité des notes.
4. Retardement des délibérations.

1.5 Conclusion :

Notre travail dans le cadre de ce mémoire consiste à trouver des solutions logicielles pour faire passer tous les problèmes et les difficultés citées ci-dessus. Dans ce chapitre nous avons introduit le service d'enseignement. Aussi nous avons parlé de la base de données utilisée dans le service. L'une des tâches les plus importantes du service SEE est l'enregistrement des notes des étudiants, qui rencontre plusieurs problèmes.

Dans le chapitre suivant nous allons présenter notre solution pour éviter ces problèmes.

Chapitre 2

Proposition de la solution

Dans ce chapitre nous allons proposer notre démarche pour résoudre les problèmes signalés dans le chapitre précédent.

2.1 Démarche globale :

Pour trouver une solution convenable qui répond aux besoins, il faut commencer par la lecture et l'analyse correcte des problèmes qui rencontrent le SEE lors de la saisie des notes. Cette démarche permet de développer un nouveau système qui nous permet d'éviter les difficultés signalés ci-dessus.

Nous rappelons que la procédure d'enregistrement des notes se passe par plusieurs étapes. Au début l'enseignant reçoit un classeur Excel qui contient la liste des étudiants pour la saisie des notes, ensuite il retourne ce classeur au SEE pour recopier les notes dans le système.

La solution que nous proposons consiste à développer un logiciel (pour l'utiliser par un agent de SEE) qui permettra une transmission automatique des notes au système de SEE.

Le processus de saisie et transmission de note se déroule comme suit :

Exportation : En utilisant l'application proposée, un agent de SEE génère un dossier qui contient la liste des étudiants (une table extraite de la base de données de SEE) pour chaque module étudié. Le dossier contient aussi une petite application pour la navigation et la saisie des notes.

Importation : Chaque enseignant reçoit un ou plusieurs dossiers correspondant aux différents modules que lui concernent. Pour chaque module, l'enseignant saisie les notes des étudiants, puis remettra le dossier au SEE. L'agent responsable va utiliser notre application pour faire importer les notes vers la base de données de SEE.

Cette démarche nous permettra de performer les avantages suivants :

- Evitement des erreurs de saisie.
- Gagner du temps et de ressources humaines et matérielles.
- Sécurisation du système en attachant un compte (nom utilisateur, mot de passe) pour chaque agent de SEE dans l'application.
- Evitement de retard lors de l'extraction des PVs de délibérations.

2.2 Conception :

Dans cette phase, nous nous intéressons à la modélisation du nouveau système en utilisant les différents types des diagrammes UML, à savoir :

- Diagramme de cas d'utilisations.
- Diagramme de séquences.
- Diagramme de classes.

2.2.1 Diagrammes des cas d'utilisation :

En va représenter chaque cas d'utilisation par un diagramme :

→ Le cas d'utilisation générale :

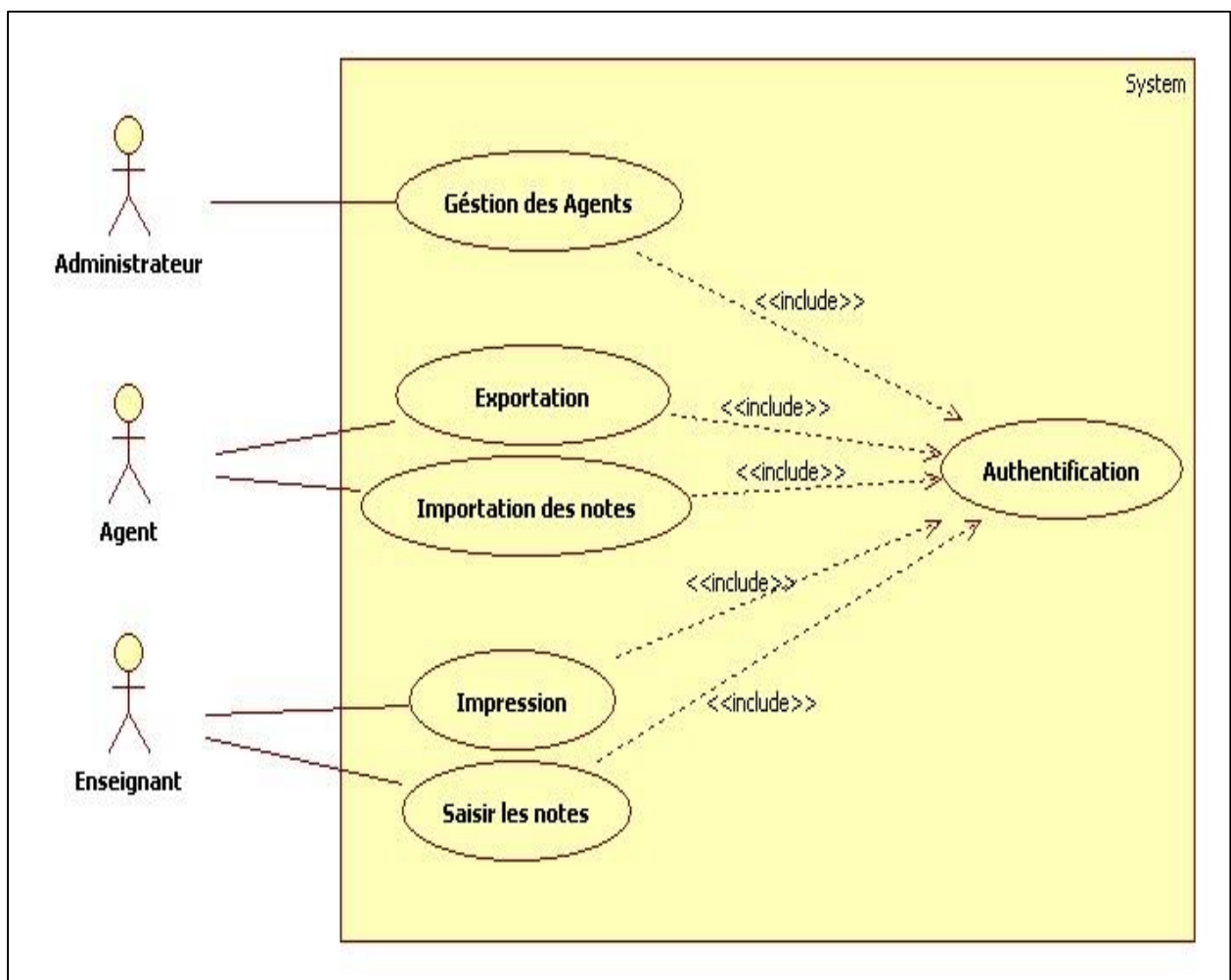


Figure 2 : cas d'utilisation générale

→ Le cas d'utilisation n°1 << Authentification>> :

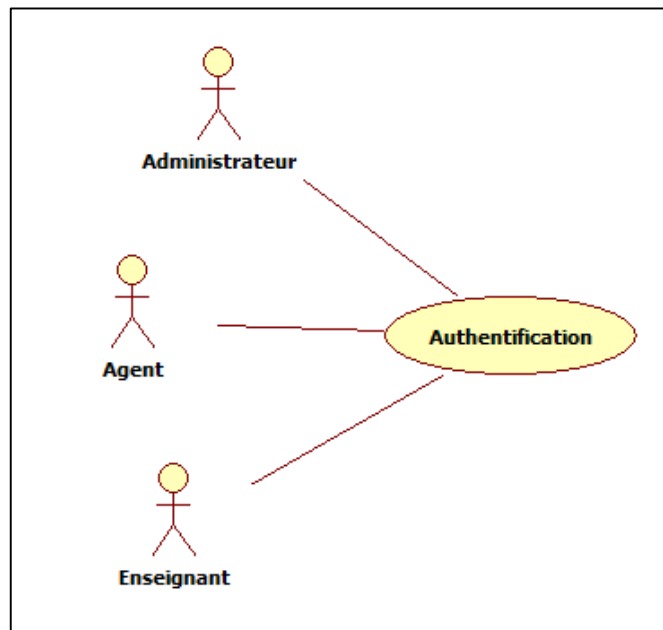


Figure 3 : cas d'utilisation n°1 << Authentification>>

→ Le cas d'utilisation n°2 << Gestion des agents administratifs>> :

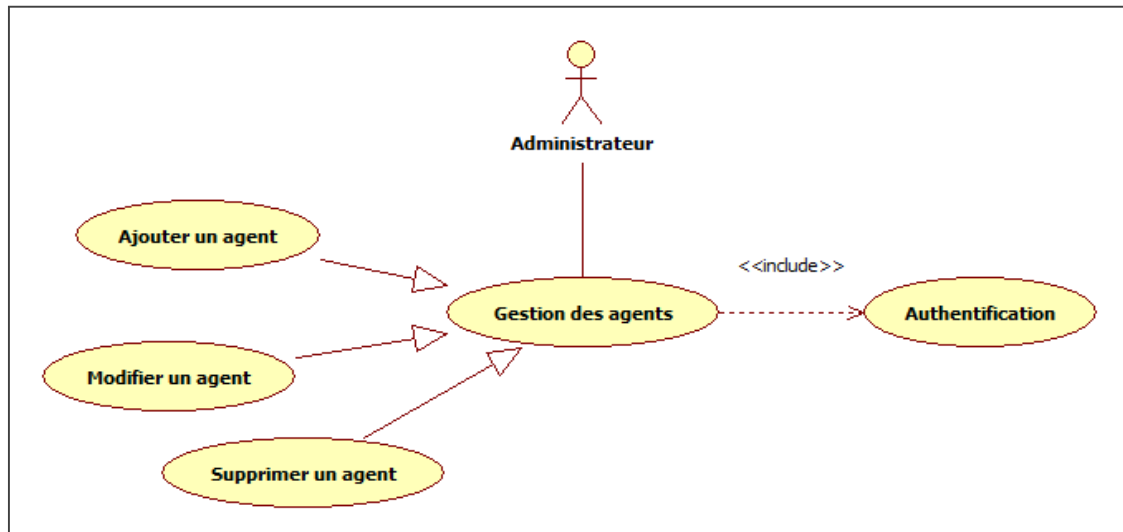


Figure 4 : cas d'utilisation n°2 << Gestion des agents administratifs>>

→ Le cas d'utilisation n°3 << Exportation >> :

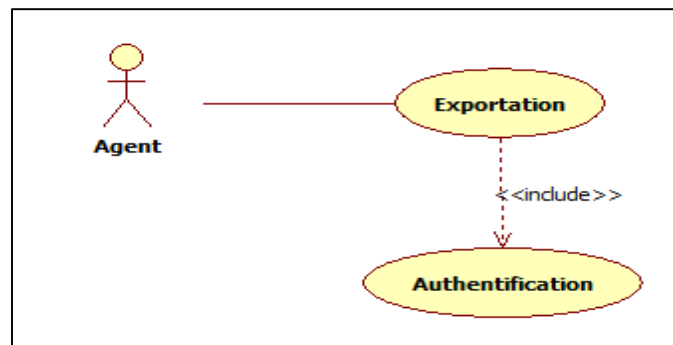


Figure 5 : cas d'utilisation n°3 << Exportation >>

→ Le cas d'utilisation n°4 << la Saisie des notes >> :

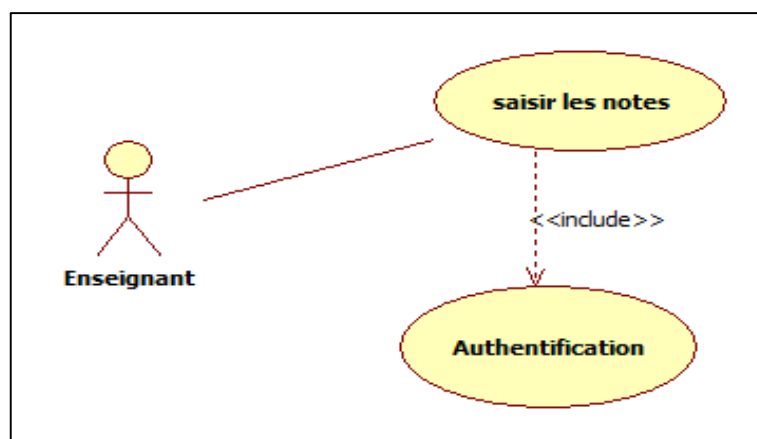


Figure n°6 : cas d'utilisation n°4 << la Saisie des notes >>

→ Le cas d'utilisation n°5 << Importer les notes >> :

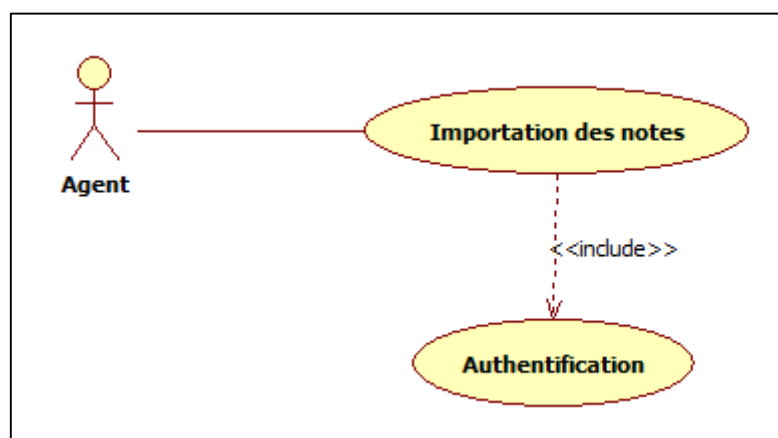


Figure 7 : cas d'utilisation n°5 << Importation des notes >>

→Le cas d'utilisation n°6 << Imprimer les listes des notes >> :

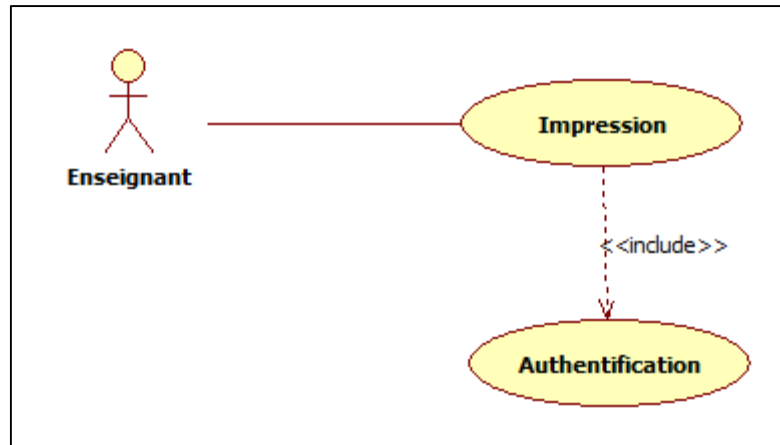


Figure 8 : cas d'utilisation n°6 << Imprimer les listes des notes >>

→Le cas d'utilisation n°7 <<Recherche>> :

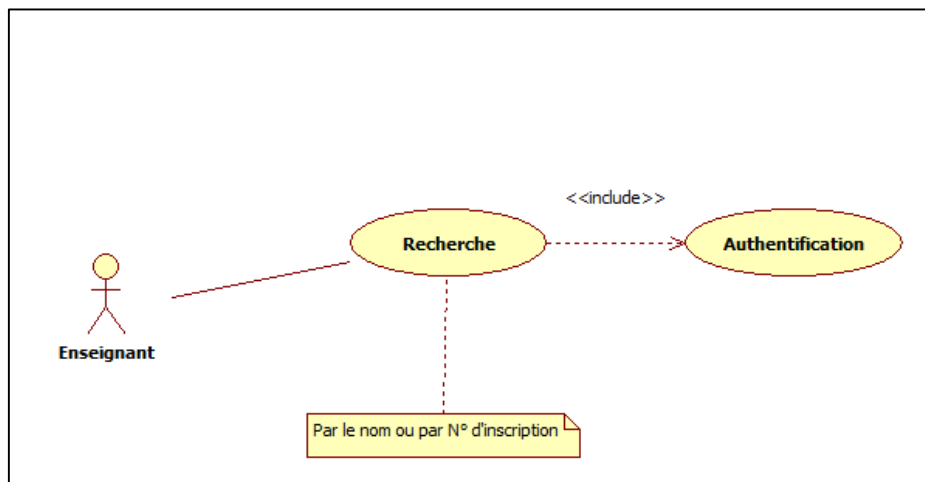


Figure 9 : cas d'utilisation n°7 <<Recherche>>

2.2.2 Diagrammes de séquences :

Pour présenter l'aspect dynamique de notre conception, nous allons présenter les diagrammes de séquences des principaux cas d'utilisations : authentification, exportation et importation.

→ Diagramme de séquence n°1 <<Authentification >> :

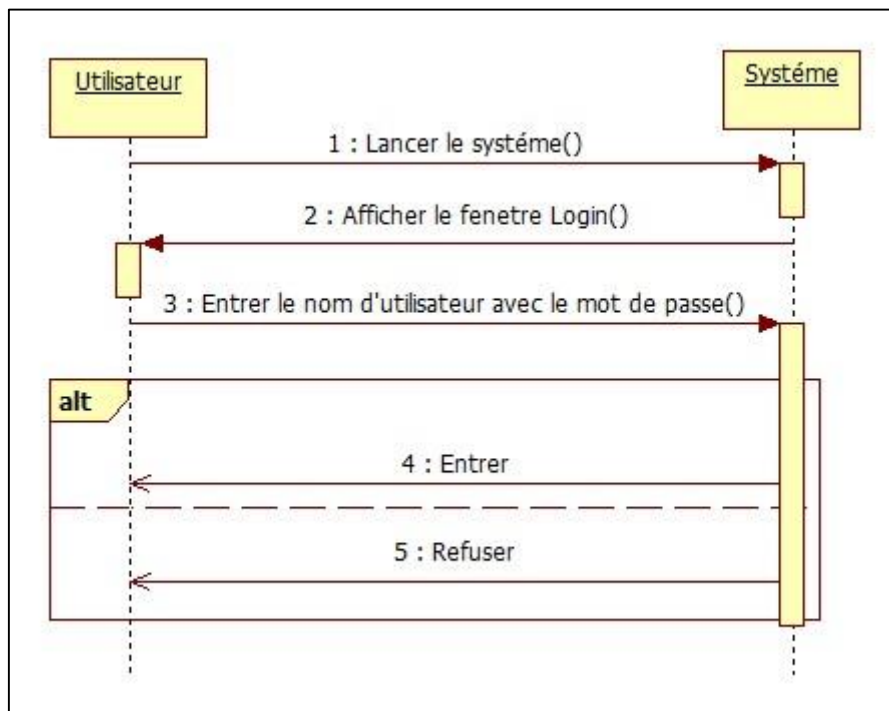


Figure 10 : Diagramme de séquence n°1 <<Authentification >>

→ Diagramme de séquence n°2 <<Exportation (génération des logiciels)>> :

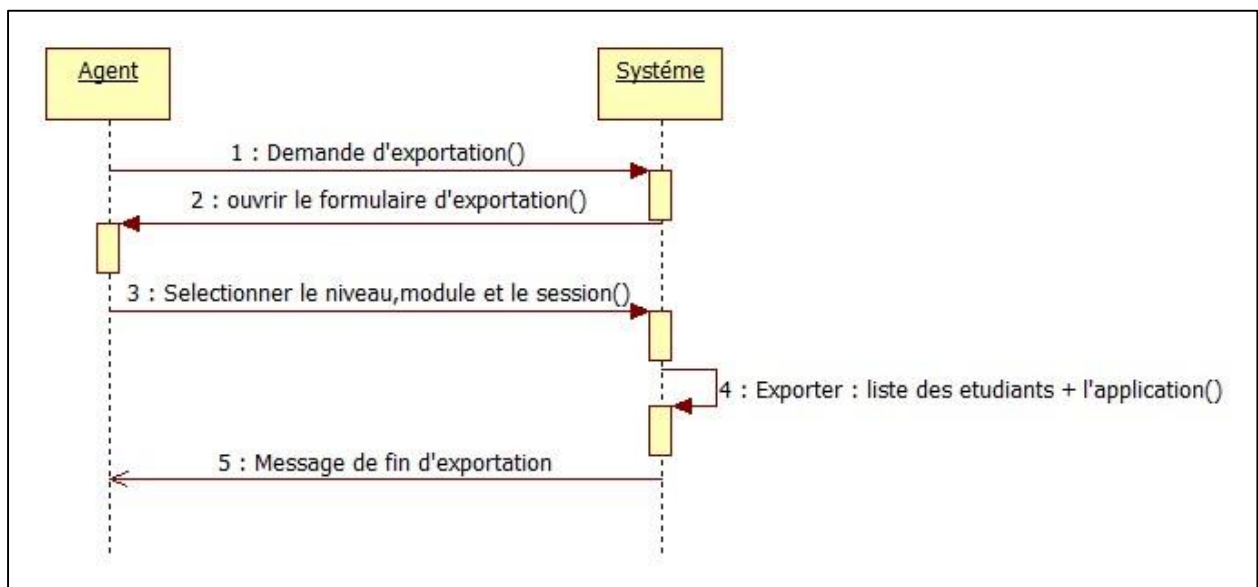


Figure 11 : Diagramme de séquence n°2 <<Exportation (génération des logiciels)>>

→ Diagramme de séquence n°3 <<Importation>> :

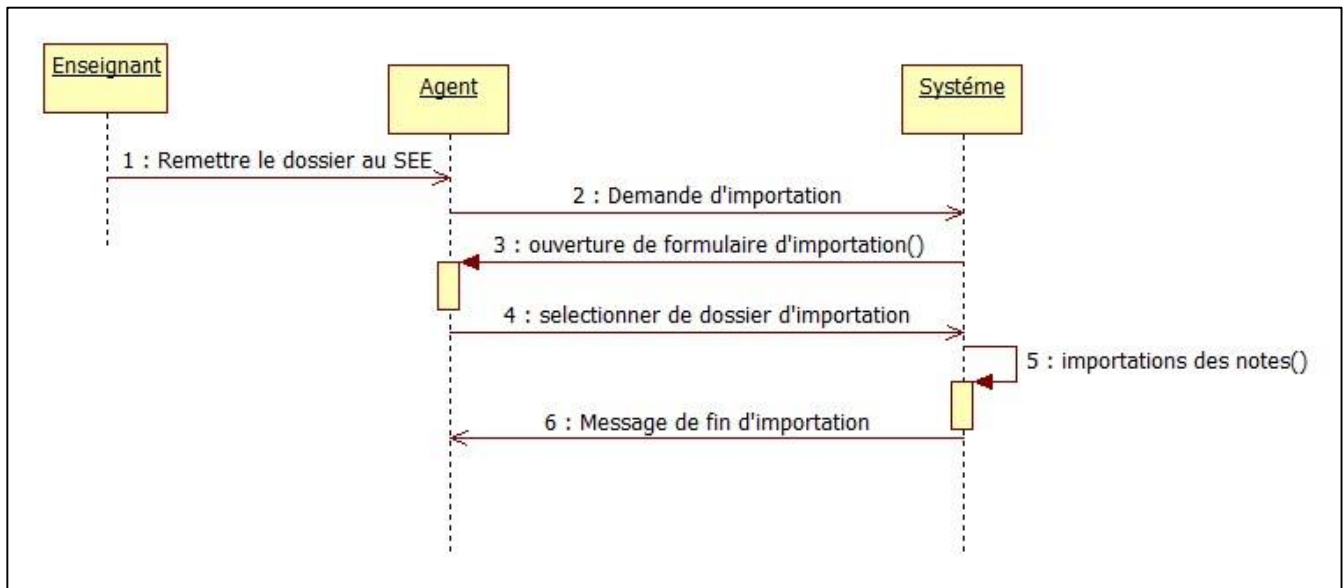


Figure 12 : Diagramme de séquence n°3 <<Importation>>

2.2.3 Diagramme de classe :

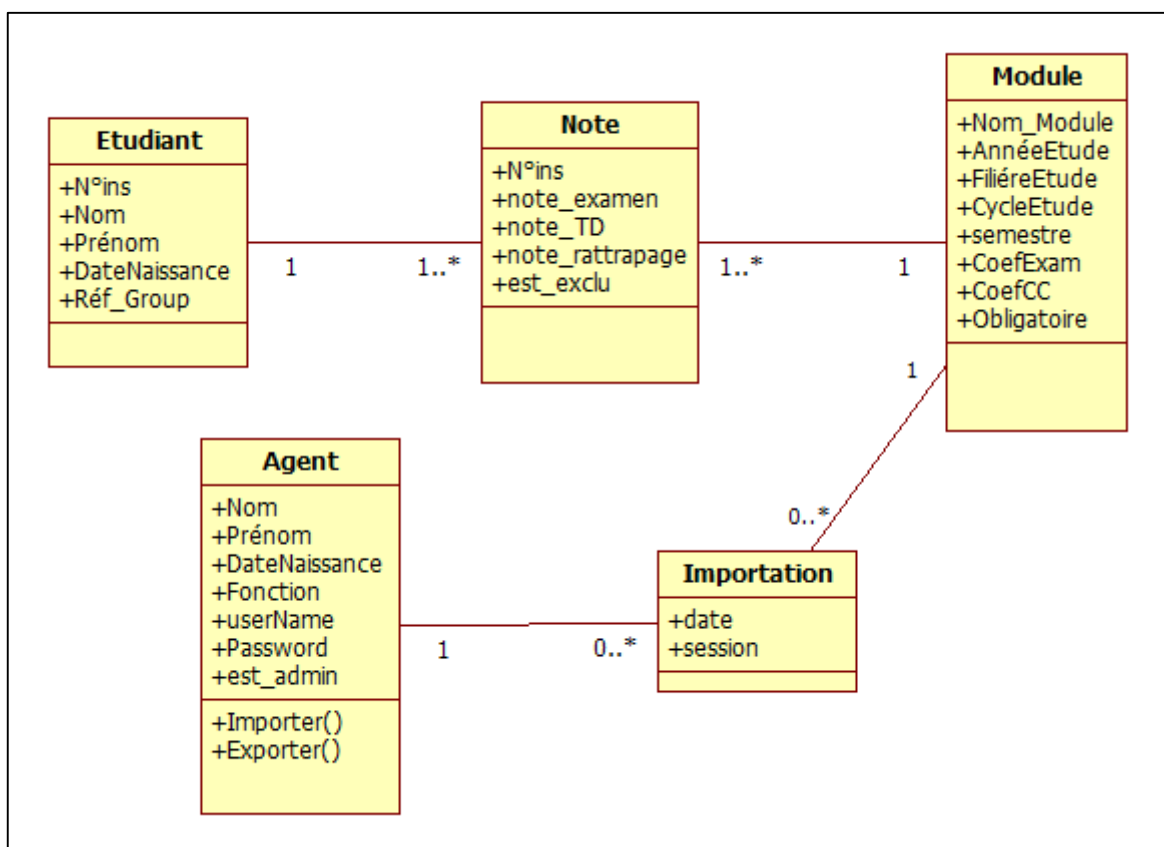


Figure 13 : Diagramme de classe

2.3 Conclusion :

Nous avons présentés dans ce chapitre l'analyse et la conception de notre système en utilisant des diagrammes UML. Dans le prochain chapitre nous allons détailler l'implémentation de notre démarche.

Chapitre 3

Réalisation

Dans ce chapitre nous allons présenter les différents outils utilisés pour implémenter notre système. Plus particulièrement, Visual studio avec le SGBD Microsoft Access. Ensuite, nous présenterons quelques flashes des applications développés.

1 Les outils utiliser

1.1 Microsoft Visual studio



Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications Web ASP.NET, des Services Web XML, des applications bureautiques et des applications mobiles. Visual Basic, Visual C++, Visual C# ... utilisent tous le même environnement de développement intégré (IDE, Integrated Development Environment), qui leur permet de partager des outils et facilite la création de solutions faisant appel à plusieurs langages [1].

1.2 Motivation

Nous avons choisi l'environnement Microsoft Visual studio puisqu'il est compatible avec le système d'exploitation Windows qui est utilisé par SEE, en outre, notre connaissance précédente de cet environnement nous a encouragés de le choisir à fin de gagner du temps et d'efforts lors de la réalisation de notre travaille.

1.3 Le langage C# :



Est un langage orienté objet de type sécurisé et élégant qui permet aux développeurs de générer diverses applications sécurisées et fiables qui s'exécutent sur le .NET Framework. Le langage C# peut être utilisé pour créer des applications clientes Windows, des services Web XML, des composants distribués, des applications client-serveur et des applications de base de données. Visual C# fournit un éditeur de code avancé, des concepteurs d'interfaces utilisateur pratiques, un débogueur intégré et de nombreux autres outils pour faciliter le développement d'applications basées sur le langage C# et .NET Framework [2].

1.4 Microsoft Access :



Microsoft Access, également connu sous le nom de Microsoft Office Access, est un système de gestion de base de données de Microsoft qui combine le moteur relationnel de base de données Microsoft Jet avec des outils graphiques de l'interface utilisateur et de développement de logiciels. Il est un membre de la suite d'applications Microsoft Office, inclus dans les éditions Professional et supérieures ou vendu séparément [3].

2 Implémentation du Système :

2.1 La fenêtre d'authentification :

C'est la première fenêtre qui s'affiche lors de lancement de l'application :

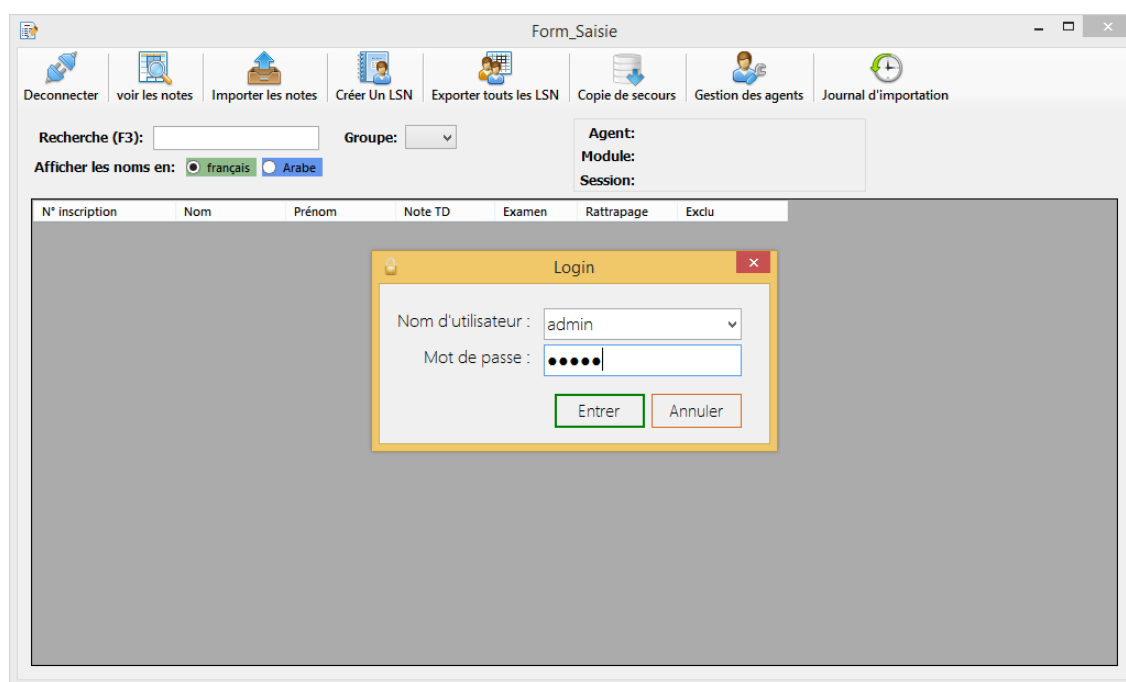


Figure 14 : fenêtre d'authentification

2.2 La fenêtre d'exportation :

Pour exporter la liste des étudiants pour un module particulier, ainsi que l'application nécessaire pour l'enseignant en utilisant la boîte de dialogue suivante :

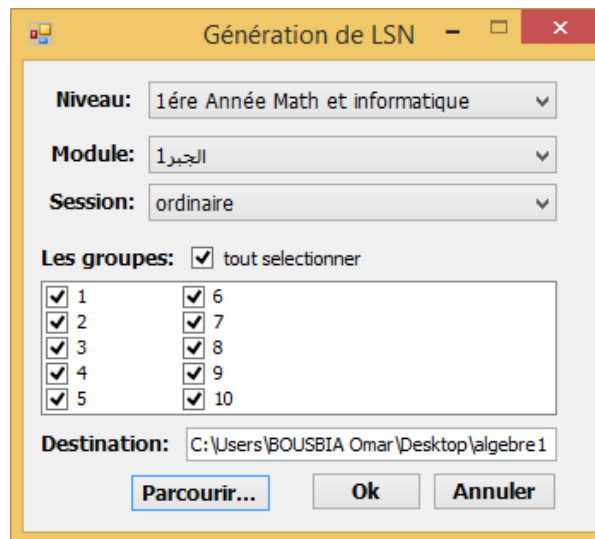


Figure 15 : fenêtré d'exportation

2.3 La fenêtré de saisie des notes :

L'enseignant peut facilement saisir les notes dans la fenêtré ci-dessous, ensuite il sauvegarde son travail :

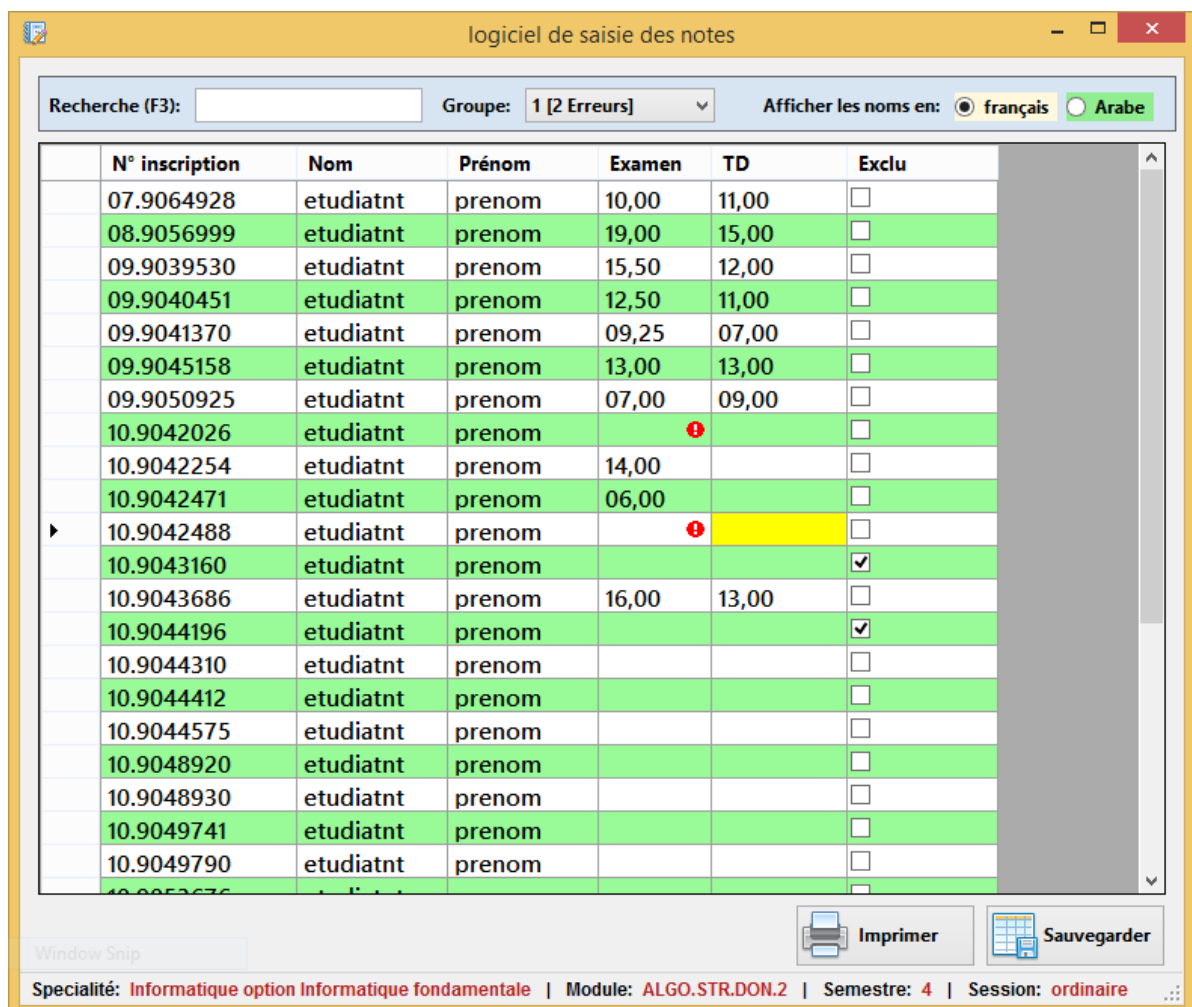


Figure 16 : fenêtré de saisie (l'application de l'enseignant)

2.4 La fenêtre d'importation :

Pour importer les notes d'un module, un agent de SEE sélectionne d'abord le dossier qui comporte la saisie de l'enseignant, ensuite quelques informations qui concerne les notes s'affichent sur l'écran. Pour démarrer le processus d'importation il doit cliquer sur le bouton



Figure 17 : fenêtre d'importation

3 Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons décrit les différents outils et techniques utilisées pour le développement de notre système. Nous avons présenté aussi une démonstration de principales étapes de notre système.

Conclusion générale :

Dans ce mémoire, nous avons d'abord étudiés le système d'information ainsi que l'application utilisé par le SEE de la faculté de sciences et technologie (univ. El-oued). Puis nous avons proposé une solution pour répondre certain problèmes fréquentes de ce service.

La solution que nous avons présenté se résume à la réalisation des applications complémentaires qui permettent d'éviter les fautes de saisie, du gagner du temps et de différentes ressources, de sécuriser le système en attachant un compte pour chaque utilisateur du système et d'éviter le retardement lors de l'extraction des PV de délibérations.

Comme perspective, nous proposons d'amélioré ce travail en réalisant un site web qui permet de rapprocher et de faciliter la saisie des notes pour les enseignants.

Bibliographie :

- [1] <https://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/fx6bk1f4%28v=vs.90%29.aspx>
- [2] <https://msdn.microsoft.com/fr-fr/library/z1zx9t92.aspx>
- [3] http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access
- [4] C# 5 et Visual Studio 2013 les fondamentaux du langage, Sébastien PUTIER, Editions ENI.
- [5] ACCESS 2013 fonctions de base, Editions ENI