

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail - Patrie

**MINISTERE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

**MINISTRY OF HIGHER
EDUCATION**



RAPPORT DE STAGE ACADEMIQUE

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS :

Cas de IME.

Stage effectué à IME du 04 Juin 2018 au 27 Juillet 2018
En vue de l'obtention de la Licence Professionnelle en Génie Logiciel

Département : Informatique

Filière : Génie Logiciel

Niveau : Bacc + 3

Rédigé et présenté par:

Yannick NGASSA

Matricule N° UN17A195ME

Encadreur académique
M. Didier Frederyck MBANJOCK

Encadreur professionnel
M. Bienvenu KENFACK

Enseignant d'Informatiques à l'IME

Directeur des Systèmes d'Information de IME

Année académique 2017 - 2018

Never Give Up!

Dédicaces

Cette œuvre est dédiée à tous **CEUX QUI SAVENT**, notamment:

M. Martin NGASSA

Remerciements

*Qu'il nous soit permis d'exprimer **NOTRE RECONNAISSANCE ETERNELLE** à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué, de quelque manière que ce soit, tout au long de ce programme, plus particulièrement :*

Dr. Blaise OUAFO pour sa **Disponibilité**

M. Bienvenu KENFACK pour tous ses **Enseignements et son encadrement professionnel**

M. Didier Frederyck MBANJOCK pour son **encadrement académique**

M. MBARGA pour ses **enseignements et ses encouragements**

Mme Emilienne NGASSA pour ses **encouragements**

Dr. Melly NGASSA épse BOUBA pour **TOUT**

M. Roméo BOUBA pour ses **encouragements**

M. Roger NANA pour ses **encouragements** et son **orientation**

M. Michael FEUMI pour ses **encouragements**

M. Etienne B. YAMSI pour sa **disponibilité**

M. Dave BEYOKOL pour ses **encouragements** et son **orientation**

M. Hugues GIMOU pour ses **encouragements** et son **orientation**

M. Loïc NGALEU pour ses **encouragements**

M. Yves MBATTANG pour ses **encouragements**

M. Hugues TOMDIO pour ses **encouragements**

M. Gerard SINDEU pour ses **encouragements**

Mme Adèle SINGUIM épse NANA pour ses **encouragements**

Mme Pascale LAVACHE pour ses **encouragements**

Mme Simone KOUBE pour ses **encouragements**

Table des matières

Dédicaces	i
Remerciements.....	ii
Table des matières	iii
Tables des illustrations.....	vi
Abréviations.....	viii
Avant-Propos	ix
L'IME.....	ix
I. Fiche descriptive	ix
II. Présentation des formations de L'IME	ix
Résumé.....	xi
Abstract.....	xii
Introduction générale	1
Partie 1 : Contexte de stage.....	2
Chapitre I : L'institut de Management et d'Entreprenariat (IME)	3
Introduction	3
I. Historique.....	3
II. Activités et services	3
III. Organisation générale d'IME	4
IV. Localisation géographique	7
V. Fiche d'identification	7
VI. Autres Ressources	8
VII. Partenaires	8
VIII. Concurrence	9
Conclusion	9
Chapitre II : Environnement de stage.....	10
Introduction	10
I. Cadre de travail	10
II. Mission du stagiaire	10
III. Tâches effectuées	10

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES
ETUDIANTS : Cas de IME.

IV.	Problèmes rencontrés et solutions apportées.....	10
V.	Méthodologies utilisées	11
VI.	Planification de travail	11
	Conclusion	12
Partie 2 : Etude de l'existant		13
Chapitre III : Présentation de l'existant – La gestion des notes		14
	Introduction	14
I.	Analyse de l'existant.....	14
	Conclusion	15
Chapitre IV : Limites du Service de Gestion des notes.....		16
	Introduction	16
I.	Points positifs.....	16
II.	Points négatifs.....	16
III.	Ebauche de solution	16
IV.	Cahier des charges de NMS	17
	Conclusion	19
Partie 3 : Implémentation de la solution NMS		20
Chapitre V : Analyse et conception de NMS		21
	Introduction	21
I.	Vues statiques	21
II.	Vues dynamiques	24
III.	Architectures	27
	Conclusion	27
Chapitre VI : Réalisation et tests.....		28
	Introduction	28
I.	Outils de réalisation (Logiciels et IDE)	28
II.	Quelques IHM.....	28
III.	Validation du travail : Test effectués	29
IV.	Bilan et perspectives.....	30
	Conclusion	31
Conclusion Générale		32
Références bibliographiques.....		A

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES
ETUDIANTS : Cas de IME.

Annexes	B
I. IHM.....	B
II. ASP : Active Server Page	D
III. WCF : Windows Communication Foundation.....	D
IV. Gestion des utilisateurs :	D
V. Cas Créer un utilisateur.....	F
VI. Veille technologique pour NMS	I

Tables des illustrations

Tableaux

Tableau 1. Abréviations	viii
Tableau 2. IUC. Fiche descriptive	ix
Tableau 3. IME - Fiche d'identification	7
Tableau 4. Problèmes rencontrés et solutions apportées lors de notre stage	10
Tableau 5. . Ordonnancement des tâches.....	11
Tableau 7. NMS. Objectifs	17
Tableau 8. NMS. Fonctionnalités	18
Tableau 9. NMS. Besoins non-fonctionnels	18
Tableau 10. NMS. Critère de qualité	18
Tableau 11. NMS. Coûts matériels	19
Tableau 12. NMS. Coût de la main d'œuvre	19
Tableau 13. Sommaire d'identification du cas <i>Créer un rapport d'examen</i>	22
Tableau 14. NMS. Scénario nominal du cas <i>Créer un rapport d'examen</i>	22
Tableau 15. NMS. Architecture matérielle	27
Tableau 16. NMS Quelques tests unitaires	29
Tableau 17. NMS Quelques tests d'intégration	30
Tableau 18. NMS Pourcentage de réalisation.....	30
Tableau 19. Sommaire d'identification du cas <i>Créer un étudiant</i>	G
Tableau 20. Scénario nominal du cas <i>Créer un étudiant</i>	G

Figures

Figure 1. IME. Organigramme.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 2. IME. Localisation (bulle rouge)	7
Figure 3. NMS. Diagramme de GANTT	12
Figure 4. NMS. DCU Gestion des Notes.....	21
Figure 5. NMS. Diagramme de classes.....	23
Figure 6. NMS. Diagramme de déploiement	24
Figure 7. NMS. DA cas <i>To Create an Exam Report</i>	25
Figure 8. NMS. DS cas <i>Effectuer une entrée en stock</i>	26
Figure 9. ASP.Net Core	27
Figure 10. NMS. IHM Web Page d'Authentification.....	28
Figure 11. NMS. IHM Web Page d'Accueil.....	29
Figure 12 NMS IHM Web Liste des Matières.....	B
Figure 13 NMS Web Liste des Etudiants	B
Figure 14. NMS IHM Web Rapports d'Examen	C
Figure 15. NMS. DCU Gestion des utilisateurs.....	D
Figure 16 NMS. DC Gestion des utilisateurs.....	E
Figure 17. NMS. DCU Gestion des Utilisateurs.....	F
Figure 18. NMS. DA cas <i>Créer un étudiant</i>	H
Figure 19. NMS DS cas <i>Créer un étudiant</i>	H

Abréviations

SIGLES	SIGNIFICATION
ASP	Active Server Page
CDC	Cahier de Charges
CDS	Cahier de Spécification
CSS	Cascading Style Sheet
CV	Curriculum Vitae
DA	Diagramme d'activités
DC	Diagramme de classes
DCU	Diagramme de cas d'utilisation
DS	Diagramme de Séquence
HTML	Hypertext Markup Language
IHM	Interface Homme Machine
IME	Institut de Management et d'Entreprenariat
LIPRO	Licence Professionnelle
MCD	Modèle conceptuel de données
MERISE	Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique des Systèmes d'Entreprise
MOA	Maitrise d'ouvrage
MOE	Maitrise d'œuvre
RMS	Remote Management System
SGBDR	Système de gestion de base de données relationnelle
SQL	Structure Query Language
TIC	Technologies de l'information et de la communication
UML	Unified Modeling Language
WCF	Windows Communication Foundation

Tableau 1. Abréviations

Avant-Propos

L'IME

I. Fiche descriptive

Appellation	Institut de Management et d'Entrepreneuriat (IME)
Année de création	N° 10/02174/MINESUP/DDES/ESUP/SAC/NJE/EBN DU 26 MAI 2010
BP	15 685 Douala
Localisation	Douala Ve , Logbessou et Akwa
Téléphone	(+237) 233 47 57 67 / (+237) 2 33 43 15 80
Mobile	(+237) 2 79 78 10 93
Site web	http://www.ime-school.com/
Email	contact@ime-school.com/
Président– fondateur	Dr Blaise OUAFO
Activité	Formation dans l'enseignement supérieur en informatique, management, Banque et Commerce, Entrepreneuriat

Tableau 2. IUC. Fiche descriptive

II. Présentation des formations de L'IME

L'IME est un établissement d'enseignement supérieur offrant des formations dans les domaines industriels, commerciaux, technologiques, d'ingénierie, etc. Il compte notamment des programmes camerounais selon le système LMD (Licence, Maîtrise, Doctorat) et des programmes délocalisés de centres de formation extérieurs au Cameroun.

Les programmes nationaux et internationaux à l'IME sont répartis comme suit :

1. Programmes Nationaux

a. BTS (Brevet Technicien Supérieur) :

i. Gestion

- Banque et Finances
- Commerce international
- Comptabilité et Gestion des Entreprises
- Douane et Transit
- Droit des Affaires et de l'Entreprise
- Droit foncier et Domanial
- E-Commerce et Marketing numérique
- Génie logiciel
- Gestion de projet
- Gestion fiscale

- Gestion Logistique et Transport
- Maintenance des systèmes d'informations
- Marketing Commerce Vente
- Microfinance
- Réseau et Sécurité
- Télécommunications

ii. Industriel

- Bâtiment
- Electrotechnique
- Froid et Climatisation
- Maintenance des Systèmes électroniques

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

- Maintenance des Systèmes Industriels
- Mécanique et Electronique Automobile
- Menuiserie et Ebénisterie
- Mines et Géologie Appliquées
- Travaux Publics
- b. [HND \(Higher National Diploma\)](#)
 - Accounting
 - Banking and Finance
 - Computer Engineering
 - Executive Secretarial Studies
 - Logistics and Transport
 - Management
 - Marketing
- c. [Bachelor Degree](#)
 - Accounting
 - Banking and Finance
 - Logistics and Transport
 - Management
 - Marketing
- d. [Formation d'ingénierie](#)
 - Génie Civil
 - Génie Electrique
 - Génie Informatique
 - Génie Mécanique
 - Génie Mines
 - Génie QHSE
 - Génie Thermique
- e. [Licences Professionnelles:](#)
 - Audit et Contrôle de Gestion
 - Banque : Gestionnaire de la Clientèle
- Génie Logiciel
- Gestion des Opérations et de la Production
- Gestion des Projets et Entrepreneuriat
- Gestion des Ressources Humaines
- Gestion Logistique et Transport
- Marketing Manager Opérationnel
- Réseau et Télécommunications
- f. [Masters Professionnels](#)
 - Comptabilité et Finances
 - Développement d'applications distribuées
 - Entrepreneuriat
 - Gestion de la Chaine d'approvisionnement
 - Gestion des Opérations de la Production
 - Gestion des Ressources Humaines
 - Management de la Qualité-Sécurité-Environnement
 - Management des Systèmes d'Information
 - Marketing
 - Réseau, Télécom et Sécurité.
- 2. [Programmes internationaux](#)
 - Bachelor international
 - Prépa Ingénieur
 - Executive MBA Canadien avec l'UQAM
 - Executive Doctorate in Business Administration.

Résumé

Le cycle Licence Professionnelle (LIPRO) à l'IME est un programme d'une année du Ministère de l'Enseignement Supérieur du Cameroun qui compte plusieurs spécialités parmi lesquelles deux informatiques :

- Génie Logiciel (**GL**)
- Réseautique et Sécurité Informatique (**RSI**)

Un stage de fin d'étude en entreprise constitue l'une des unités de valeurs requises pour obtenir le Diplôme de Licence Professionnelle en Génie Logiciel, délivré par le Ministère de l'Enseignement Supérieur du Cameroun.

Dans le cadre du stage de fin d'étude effectué à l'Institut de Management et d'Entreprenariat (IME), une entreprise œuvrant principalement dans la formation académique au niveau supérieur, il nous a été demandé de développer une plateforme web de gestion des notes des étudiants.

Il s'agit ici de permettre :

- Au responsable des notes de pouvoir concevoir et publier des récapitulatifs (rapports)
- Aux étudiants de pouvoir consulter les notes et récapitulatifs rendus disponibles.

La conduite de ce projet a suivi le modèle en V et l'analyse du système d'information a été entièrement faire grâce au Langage de Modélisation unifié UML.

Abstract

The professional Licence cycle (LIPRO) at IME is a one-year program of the Ministry of Higher Education of Cameroon, which has several specialties including the following:

- Software Engineering (GL)
- Networking and computer security (RSI)

An internship in the company is one of the units of value required to obtain the Diploma of **Professional license in software engineering**, issued by the Ministry of Higher Education of Cameroon.

As part of the end-of-study internship at the Institute of Management and Entrepreneurship (IME), a higher Education Private Institute, we were asked to develop a web-based mark management platform Students.

This is to allow:

- The Mark Management Officer of the notes to be able to design and publish summaries (reports)
- The students to be able to consult the notes and summaries made available.

The conduct of this project followed the V-model and the analysis of the information system was entirely done through the unified modeling Language, UML.

.

Introduction générale

Le Cameroun, pays émergent d'Afrique centrale comptant 22 millions d'habitants, dont une grande partie est jeune (moins de 30 ans) et active, est un milieu où se développent beaucoup d'activités de formations diverses. On peut entre-autres activités citer les formations académiques initiées sous la tutelle du Ministère de l'enseignement supérieur aussi bien que des formations certifiantes professionnelles exigées par des entreprises œuvrant dans des domaines divers et faisant face à la compétition quotidienne.

En effet, sur toute l'étendue du territoire national, on compte bien des établissements d'enseignement (privés ou publiques) et des centres de formation accueillant des apprenants (élèves, étudiants, et professionnels) et leur proposant, des formations ou des programmes de formations de niveau et de spécialités divers.

La compétition en milieu de travail impliquant que les apprenants des centres de formation soient bien formés et compétents, **l'indicateur de performance de l'apprenant est donc la note qu'il obtient à l'issue de son évaluation**. La gestion des notes des apprenants apparaît donc comme essentielle pour tout centre de formation

IME, qui est un Institut Privé d'Enseignement Supérieur, dispose d'un système de gestion des notes qui se fait essentiellement sur Ms Excel, le tableur produit par Microsoft dans sa suite Office.

La gestion des notes actuelle se faisant sous Ms Excel, la question suivante nous a été posée :

- Peut-on proposer une plateforme qui facilitera la communication, le traitement et la diffusion des notes ?

Ce rapport présente donc notre travail en trois (03) parties qui sont :

- **Le contexte de stage** : qui décrit l'environnement dans lequel nous avons effectué notre stage ainsi que le projet
- **L'existant** : qui présente l'existant et ses limites positives et négatives
- **L'implémentation de la solution** : ici on a l'analyse, la conception et les tests qui éprouveront notre solution logicielle.

Partie 1 : Contexte de stage

Chapitre I : L'institut de Management et de l'Entrepreneuriat (IME)

Introduction

Notre passage à IME nous a permis de maîtriser l'environnement dans lequel elle évolue. C'est pourquoi dans ce chapitre nous allons présenter IME en nous attardant sur ses programmes d'enseignements et ses partenaires.

I. Historique

IME est une entreprise camerounaise, un Institut Privé d'Enseignement Supérieur (IPES) spécialisé dans la formation académique au niveau supérieur, i.e. la dispense de programmes post-secondaires, tels qu'entre autres, des programmes LMD (Licence - Master - Doctorat) dans plusieurs disciplines.

IME qui voit le jour le 26 Mai 2010 est le fruit de la volonté du promoteur de participer à la formation de africains désireux d'être compétents et compétitifs sur le marché du travail mondial.

Etant lui-même ingénieur diplômé de l'école polytechnique de Yaoundé, et ayant en plus une formation en management, il a donc eu le désir de fonder un environnement de formation particulièrement méticuleux car très au fait de la compétitivité mondiale du marché du travail.

Préparant donc depuis près d'une dizaine d'années des africains aux défis qui sont les leurs dans le développement de leur environnement immédiat, grâce notamment à des partenariats développés avec d'autres centres de formation et des entreprises locales, IME est désormais un cheval de course dans le domaine de la formation académique et professionnelle.

II. Activités et services

IME dispense des formations locales (système LMD) et délocalisées (partenariats avec des universités étrangères). Elle s'est défini entre autres objectifs de se constituer un groupe de travail dynamique et performant, et se doter d'un environnement sans cesse amélioré en but d'optimiser les formations.

La concurrence dans le domaine de la formation académique et professionnelle et le besoin de main d'œuvre qualifiée sur le marché du travail se faisant de plus en plus ressentir, IME, seul établissement du domaine certifié **ISO 9001:2008**, ambitionne rien de moins que l'excellence par l'amélioration constante des processus et outils d'enseignements et de gestion.

III. Organisation générale d'IME

1. Fonctionnement

IME est une société organisée autour d'une direction générale et des services associés, à savoir :

- **La Direction Générale** : qui a pour tâches :
 - Proposer les différents postes de responsabilité,
 - Déterminer la politique générale de l'institut
 - Faire élaborer le budget annuel de l'institut et suivre son exécution.
- **La Division Comptable et Financière** : qui a pour fonctions :
 - Concevoir l'organigramme comptable,
 - Proposer les dossiers des services prestataires
 - Gérer la comptabilité des matières,
 - Enregistrer les écritures comptables,
 - Préparer l'état des salaires du personnel,
 - Payer les vacations des enseignants,
 - Contrôler l'état journalier des pensions,
 - Superviser le recouvrement des pensions,
 - Gérer les différentes demandes relatives aux avances sur salaire, emprunts et aides.
- **L'assistance de gestion attachée à la direction administrative et des affaires académiques** : qui a pour fonctions :
 - Coordonner la recherche des stages académiques,
 - Effectuer le classement des documents de la direction,
 - Accueillir les usagers,
 - Gérer les documents administratifs, (certificat de scolarité, recommandation de stage, attestation de formation),
 - Gérer le secrétariat de l'institut (saisir des rapports, des épreuves) ;
 - Etablir les reçus,
 - Encaisser les paiements,
 - Enregistrer toutes les données financières dans le logiciel de gestion,
 - Rendre compte à son supérieur hiérarchique
- **Le service logistique et discipline** : qui a pour fonctions :
 - Nettoyer les sites suivant un programme prédéfini,
 - Approvisionner le site en matériel didactique indispensable pour le bon déroulement des cours,
 - Contrôler la régularité et la qualité des étudiants,
 - Veiller au respect du règlement intérieur par les étudiants,

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

- Gérer la substitution des enseignants, gérer les marqueurs et le suivi des cahiers ainsi que le suivi des reprographies,
 - Gérer le service nettoyage,
 - Préparer des services de prestation pour l'entretien de la maintenance des infrastructures,
 - S'assurer de la disponibilité des salles, des enseignants et programmer les cours,
 - Veillez au bon entretien de la structure locale,
 - Contrôler les tableaux d'affichages,
 - Gérer la bibliothèque,
 - Gérer l'organisation interne des examens
 - Assurer le déplacement des étudiants et également leur transport pour l'institut selon l'itinéraire qui sera défini par l'administration,
 - Préparer l'état mensuel du volume horaire des enseignants et transmettre à la division comptable et financière.
- **La Direction des Affaires académiques** : qui a pour prérogatives :
 - Gérer l'encadrement des étudiants en liaison avec les chefs de département,
 - Superviser l'activité de ses départements,
 - Suivre l'avancement des cours avec le délégué de classes,
 - Superviser l'organisation interne des examens, gérer les notes et les relevés de notes,
 - Attribuer les classes et les matières aux enseignants avec l'aide des chefs de département,
 - Saisir et diffuser les emplois de temps
 - Gérer l'évaluation des étudiants,
 - Programmer les cours.
- **La Direction Administrative** qui a pour rôles :
 - Représenter l'institut dans toutes les cérémonies civiles,
 - Mettre en place des règles disciplinaires défini par le règlement intérieur,
 - Préparer les états d'avancement du personnel,
 - S'assurer de la présence de chaque membre du personnel administratif à son poste de travail,
 - Gérer le couvrement des pensions et des insolvable en liaison avec la division comptable et financières,
 - Elaborer le budget annuel du fonctionnement de l'institut
- **Le Service Marketing et Communication** qui a pour rôle :
 - Promouvoir l'image de l'institut,
 - Gérer la force de vente,
 - Organiser les activités de loisir et lucratives,
 - Planifier et organiser les événements de l'IME (défilés, salle de réunion, fêtes).

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

- **Le Service Informatique** qui a pour rôles :
 - Assurer le suivi de l'évolution du système informatique présent et avenir,
 - Assurer la veille technologique de l'institut,
 - Informatiser la gestion de l'institut,
 - Organiser la maintenance des systèmes informatiques et les laboratoires informatiques,
 - Développer et mettre à jour le site web de l'institut,
 - Réaliser les badges des étudiants,
 - Gérer la base de données des notes et imprimer les relevés de notes.
- **Le Secrétariat** qui a pour rôles :
 - La gestion des emplois de temps du directeur général,
 - Le classement des documents de la direction générale,
 - La gestion des appels téléphoniques de la direction,
 - Le traitement des courriers de la direction générale,
 - La gestion des dossiers d'étudiant
- **Les Service de la responsabilisation de chaque étudiant** qui a pour rôles :
 - Etablir les lettres de recommandation des stages
 - Etablir les conventions des stages
 - Gérer les relations entre IME et le monde professionnel,
 - Suivre l'organisation des ACADEPRO (journée académique et professionnel
 - Superviser la recherche des stages académiques

IV. Localisation géographique



Figure 1. IME. Localisation (bulle rouge)

V. Fiche d'identification

Appellation	Institut de Management et d'Entrepreneuriat (IME)
Année de création	N° 10/02174/MINESUP/DDES/ESUP/SAC/NJE/EBN DU 26 MAI 2010
BP	15 685 Douala
Localisation	Douala Ve , Logbessou et Akwa
Téléphone	(+237) 233 47 57 67 / (+237) 2 33 43 15 80
Mobile	(+237) 2 79 78 10 93
Site web	http://www.ime-school.com/
Email	contact@ime-school.com/
Président– fondateur	Dr Blaise OUAFO
Activité	Formation dans l'enseignement supérieur en informatique, management, Banque et Commerce, Entrepreneuriat

Tableau 3. IME - Fiche d'identification

VI. Autres Ressources

1. Espaces fonctionnels

Vu que la société vient tout juste de voir le jour, elle dispose d'un personnel assez limité. Elle compte jusqu'à ce jour un nombre de douze (12) employés :

- Un site situé à quelques 200 mètres derrière la mairie de douala Vème doté de 17 salles de classes et climatisées
- Un autre Site situé à Bonadibong à moins de 100 mètres de l'immeuble emploi-Service.
- Deux laboratoires informatiques équipés d'ordinateurs
- Une salle de conférence de plus de 200 places
- Une cantine pour les étudiants et personnel,
- Un atelier de génie logiciel composé d'un serveur et d'un ordinateur.

2. Les supports pédagogiques

IME comprend :

- **Une très grande bibliothèque physique** constituée de plus d'une centaine livres et également de 20 desktops à la disposition des étudiants,
- **Un laboratoire informatique** constitué de 20 laptops pour des séances de travaux dirigés.
- **Une bibliothèque numérique** contenant plus de 15 000 livres auxquels les étudiants peuvent accéder à distance par le Web.

3. Logistique

- IME dispose des mini bus pour assurer le transport et également la ponctualité de ses étudiants et du personnel.

VII. Partenaires

1. Partenaires académiques :

Le réseau potentiel des partenaires académiques de l'IME est constitué des grandes universités locales et étrangères telles que :

- Université de Ngaoundéré
- Université de Dschang
- EMN
- EFREI / ESIGETEL
- ESG UQAM
- ISM
- INSEA

2. Partenaires professionnels

Parmi ses partenaires professionnels nous pouvons citer :

- ENEO Cameroun
- OILIBYA
- CBC
- TSEKENIS
- CREDIT POPULAIRE
- EOLIS

VIII. Concurrence

Au fil des temps, les centres de formation professionnelle sont de plus en plus convoités par les diplômés du baccalauréat.

Douala étant la capitale économique du Cameroun, on trouve y trouve une forte demande en formations professionnelles, d'où la forte concentration des centres de formations professionnelles. Etant situé à douala, IME fait face à une très grande concurrence dans laquelle nous en dénombrons deux types :

- **Concurrence directe** : c'est le cas d'autres IPES tels que l'IUC, ISMA, l'institut NANFANG, ISEM-IBC, etc.
- **La concurrence indirecte** : c'est le cas de l'Université de Douala et de l'IUT (Institut Universitaire de Technologies).

Conclusion

Au terme de ce chapitre, où il était question de présenter IME, il en ressort que l'entreprise est bien établie dans le domaine de l'enseignement académique et professionnel supérieur, et possède un portefeuille important de formations, qui fait sa force jusqu'ici, et dispose de plusieurs partenaires variés.

Par contre, cette première partie ne se limite pas à la présentation de l'IME car, il nous importe aussi de mettre en évidence le déroulement de notre stage.

Chapitre II : Environnement de stage

Introduction

Dans ce chapitre il est question de présenter l'environnement dans lequel nous avons effectué notre stage ainsi que les différentes tâches que nous avons accomplies.

I. Cadre de travail

Nous avons effectué notre stage sous la supervision de **M. Bienvenu KENFACK**, Directeur des Systèmes d'Informations de IME qui, pour les besoins de notre mission, nous a rattaché au **service de gestion des notes d'IME**, donc le responsable est **M. Janvier TONFACK**.

Des rencontres régulières de suivi de travail était organisée avec M. KENFACK.

II. Mission du stagiaire

Dans le cadre de ce stage, la mission principale qui nous a été confiée était celle de mettre sur pied une plateforme web de gestion des notes afin de faciliter ladite gestion.

III. Tâches effectuées

Nous notons ici que notre présence quotidienne en entreprise n'a pas été requise. Il nous a dans un premier temps été demandé de prendre connaissance du service de gestion des notes et ensuite de proposer une amélioration de la gestion des notes.

Nous notons cependant que beaucoup de recherches d'informations de technologies et de concepts ont été réalisées sur internet.

IV. Problèmes rencontrés et solutions apportées

Problèmes	Solutions
Faible réception du réseau sans fil internet	Le changement de fournisseur
Interruption de la fourniture en énergie	Patience et s'assurer d'avoir toujours la batterie de son laptop chargée ainsi que la dernière version de son document sauvegardée.

Tableau 4. Problèmes rencontrés et solutions apportées lors de notre stage

V. Méthodologies utilisées

Notre projet de stage a été réalisé selon le canevas des étapes du cycle de vie de développement logiciel. Nous avons ainsi opté pour **le cycle en V**.

Nous rappelons ici qu'une **méthodologie** dans le cadre informatique est l'ensemble strict des règles et étapes à suivre pour réaliser un travail.

VI. Planification de travail

1. Définition et ordonnancement des tâches

ETAPES	DOCUMENT	DATE DEBUT	DATE FIN
Expression des besoins	Cahier des charges	04 juin 2018	27 Juin 2018
Vérification et validation du CDC	Document de recettes	28 Juin 2018	28 Juin 2018
Conception générale et détaillée	Cahier des spécifications techniques	29 Juin 2018	03 Juillet 2018
Vérification et validation du CDS	Manuel des procédures de tests	04 Juillet 2018	04 Juillet 2018
Prototype (Maquettage)	Guide utilisateur	05 Juillet 2018	06 Juillet 2018
Validation de la maquette	Rapport final	09 Juillet 2018	09 Juillet 2018
Réalisation	Guide du développeur web	10 Juillet 2018	23 Juillet 2018
Tests unitaires et d'intégrations	Rapport de tests	24 Juillet 2018	25 Juillet 2018
Recettes	Rapport de recettes ou validation	26 Juillet 2018	26 Juillet 2018
Mise en exploitation	Manuel de déploiement et maintenance	27 Juillet 2018	27 Juillet 2018
TOTAL			40 JOURS

Tableau 5. . Ordonnancement des tâches

Nous précisons que seuls les cahiers de charge, de spécification, et le guide utilisateur ont été produits dans le cadre de notre stage

2. Diagramme de GANTT

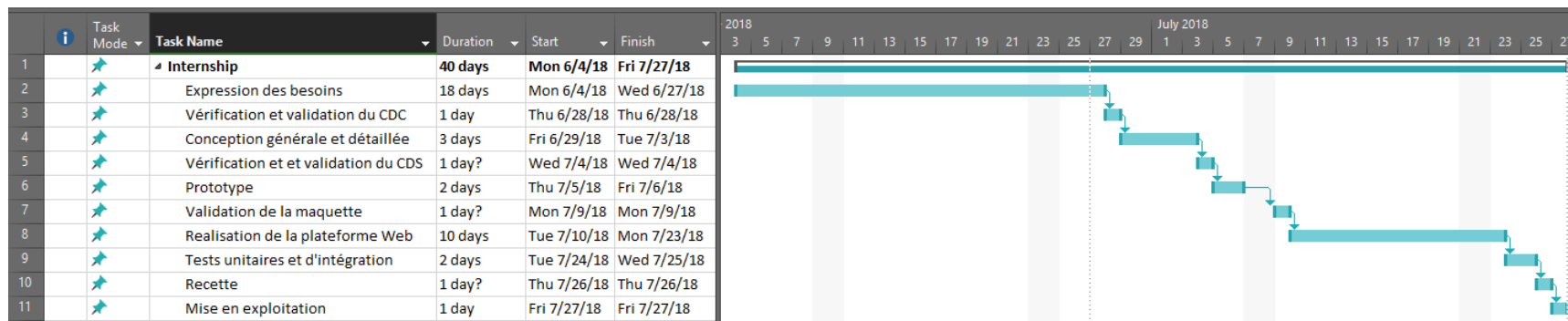


Figure 2. NMS. Diagramme de GANTT

Conclusion

Nous avons vu dans ce chapitre dans quel cadre le stage académique s'est déroulé. Il est à noter que des efforts ont été faits pour respecter les échéances malgré les contretemps. Le local de travail était agréablement calme pour la concentration.

Partie 2 : Etude de l'existant

Chapitre III : Présentation de l'existant – La gestion des notes

Introduction

Nous allons dans ce chapitre présenter **le service de gestion des notes** dans son état actuel.

I. Analyse de l'existant

1. Le Système d'Information

En l'état actuel, voici comment se présente le service de gestion des notes des évaluations à IME.

Les étudiants inscrits dans toutes les filières sont appelés à être évalué au moins trois fois pour chacun des cours qu'ils auront suivi. Il s'agit au minimum de deux contrôles continus de connaissance et d'un examen final. A cela peut s'ajouter des exposés ou des devoirs à la maison.

En règle générale, les étudiants ont deux notes de Contrôle continu et une note d'Examen final. La note de d'examen final compte pour 70% de la moyenne générale du cours.

Par période (semestre), les cours sont regroupés en unités d'enseignement (fondamentale, transversale, optionnelle).

Ainsi, par période, une **moyenne de chaque cours**, une **moyenne de chaque unité d'enseignement** et une **moyenne générale** sont calculées.

A la fin d'année, une **moyenne générale de l'année de l'étudiant** est aussi calculée à partir de chaque moyenne générale de chaque période.

Chaque enseignant communique les notes des évaluations sous format papier, au responsable des notes afin qu'il puisse les traiter (calcul des moyennes) et les afficher ensuite sur le babillard à l'attention des étudiants.

L'outil utilisé par le responsable des notes pour effectuer le traitement des notes et faire des impressions en vue d'affichage est **Ms Excel**.

Seules les notes des étudiants solvables sont affichées !!!

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

2. Acteurs

Comme intervenants du service de gestion des notes, nous avons :

- **L'enseignant** : Rôle joué par celui qui dispense les cours et envoie les notes des évaluations corrigées au responsable des notes.
- **Le responsable des notes** : Rôle joué par celui qui reçoit les notes des enseignants afin de les traiter avec Ms Excel et les afficher sur babillard.
- **L'étudiant**: Rôle joué par l'apprenant qui est évalué par l'enseignant, qui consulte ses notes sur le babillard s'il est solvable auprès de l'institution, lorsqu'il est avisé qu'elles sont affichées, et qui peut faire des revendications s'il veut contester la note affichée.

Conclusion

Nous avons dans ce chapitre présenté le service de gestion des notes. Nous avons noté que le traitement des notes se fait par le tableur Ms Excel.

Il serait maintenant intéressant de ressortir les limites du service de gestion des notes.

Chapitre IV : Limites du Service de Gestion des notes

Introduction

Dans cette partie figurent les points positifs et négatifs du service de gestion des notes. Nous proposerons ensuite une ébauche de solution découlant des points négatifs, en vue d'amélioration.

I. Points positifs

Comme points positifs du service de gestion des notes, nous pouvons citer :

- La gestion informatisée des notes via le tableur Ms Excel qui permet le calcul des différentes moyennes,
- La persistance des données dans les fichiers.
- La possibilité de conception et d'impression de récapitulatifs des notes.

II. Points négatifs

Comme limites négatives du service de gestion des notes, nous avons :

- Les notes ne sont pas dans la base de données centrale de IME.
- Le traitement des notes et le calcul des moyennes se fait « manuellement » dans Ms Excel.
- La consultation des notes n'est possible qu'au babillard au campus.

III. Ebauche de solution

Comme solution à ces limites observées, nous proposons **NMS** (Note Management System – Système de Gestion des Notes), une **application web** avec qui permettra :

- Au responsable des notes
 - o De sauvegarder les notes d'évaluation remises par les enseignants,
 - o De compiler et générer les moyennes et notes,
- Aux étudiants de consulter en ligne et à distance les notes et différentes moyennes rendues disponibles par le responsable des notes.

IV. Cahier des charges de NMS

1. Présentation de NMS

Tel que vu précédemment, le responsable du service de gestion des notes effectue la gestion des notes reçues des enseignants par le logiciel Ms Excel et sauvegarde ainsi les notes dans des fichiers.

NMS se veut une application client-serveur web qui permettra au responsable des notes de reporter les notes d'évaluations, de les traiter et les rendre disponibles pour consultation aux étudiants.

2. Objectifs de NMS

Objectifs	Définitions	Comment ?
Réduction des délais actuels pour afficher les notes	Il s'agit ici de faire en sorte que la note soit disponible à la consultation aussitôt qu'elle est enregistrée dans NMS	- permettre aux responsables des notes de reporter directement les notes d'examens dans NMS
Consultation à distance des notes par les apprenants.	Il s'agit ici pour un apprenant de ne plus avoir à se déplacer pour aller lire ses notes au babillard.	- Permettre à qui de droit de se connecter à NMS à partir de n'importe quel navigateur Web.
Emission automatique des récapitulatifs (moyennes) .	Il s'agit ici d'avoir les moyennes de cours et de périodes (semestres).	- NMS Calculera automatiquement les moyennes en fonction des notes rentrées..

Tableau 6. NMS. Objectifs

3. Cibles de NMS

Toute entité (centre de formation) effectuant des évaluations de connaissances.

4. Besoins de NMS

a. Besoins fonctionnels

FP01	Gestion des Utilisateurs	Description
FP01 – SM01	Gestion des utilisateurs	- Création/Modification/Suppression des utilisateurs
FP01 – SM02	Gestion des rôles.	- Attribution des rôles aux utilisateurs

FP02	Gestion des Notes	Description
FP02 – SM01	Gestion des Notes	- Création/Modification/Suppression des notes
FP02 – SM02	Gestion des Moyennes	- Création/Modification/Suppression des moyennes des matières - Création/Modification/ Suppression des moyennes des périodes - Création/Modification/ Suppression des moyennes générales
FP02 – SM03	Impression des Récapitulatifs	- Impression des récapitulatifs des notes

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

FP03	Gestion de la configuration	Description
FP03 – SM01	Gestion des langues	- NMS doit être disponible en Anglais et en français
FP03 – SM02	Gestion des paramètres	- Informations sur l'établissement

Tableau 7. NMS. Fonctionnalités

b. Besoins non-fonctionnels

APPAREIL	CARACTERISTIQUES MINIMALES		
	DD	RAM	OS
Laptop ou Desktop	120 GB	3 GB	Windows 10
Serveur	120 GB	4 GB	Windows Server 2008

Tableau 8. NMS. Besoins non-fonctionnels

5. Contraintes de NMS

a. Qualité de la solution

NMS sera évalué principalement sur les critères et les taux d'acceptabilité suivants :

CRITERES DE QUALITE	TAUX D'ACCEPTABILITE
Capacité fonctionnelle : précis, conforme aux normes et sécurisé.	90%
Facilité d'utilisation : compréhensible, intuitif et robuste	90%
Fiabilité : résultats exacts, tolérance aux pannes matériels et logiciels	99%
Performance : rapidité, l'extensibilité (capacité à maintenir la performance même en cas d'utilisation intensive)	80%
Maintenabilité : extensible (peu d'effort pour ajouter des nouvelles fonctionnalités)	80%
Interopérabilité : la communication entre les appareils exécutant NMS doit être fluide et sans perte de données.	100%
TOTAL	88,17%

Tableau 9. NMS. Critère de qualité

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

b. Coûts de développement

i. Coûts de location des matériels services

ELEMENT	CPU	DD	RAM	OS	QTE	PRIX UNITAIRE (XAF)	MONTANT TTC (XAF)
Laptop HP	Intel i7, 2,60 GHZ	500Go	12Go	Windows 10 Pro.	1	40.000	40.000
Modem (MIFI - Camtel)					1	2.000	2.000
Service internet							40.000
Total							82.000

Tableau 10. NMS. Coûts matériels

ii. Coûts de la main d'œuvre

PLATEFORME	RH	QUALIFICATION	NBRE JRS TRAVAIL	TARIF/JR (XAF)	MONTANT TTC (XAF)
MOBILE	1	Stagiaire Développeur	40	2 000	80 000

Tableau 11. NMS. Coût de la main d'œuvre

c. Temps de développement

Le temps alloué pour la conception et la réalisation de NMS est de 8 semaines soit 40 jours ouvrables qui est la durée de notre stage académique.

d. Effectifs en ressources humaines

Une seule personne (la maîtrise d'œuvre, le stagiaire) sera affectée à cette réalisation.

Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons pu établir les limites du **service de gestion des notes** et définir les objectifs et le cahier de charge de NMS.

Dans la prochaine partie, nous passerons à l'analyse, la conception et la réalisation de **NMS**.

Partie 3 : Implémentation de la solution NMS

Chapitre V : Analyse et conception de NMS

Introduction

L'analyse a été effectuée à l'aide du langage UML. Dans ce chapitre figureront donc des diagrammes UML découlant de l'analyse de NMS.

I. Vues statiques

1. Diagramme de cas

a. Gestion des notes

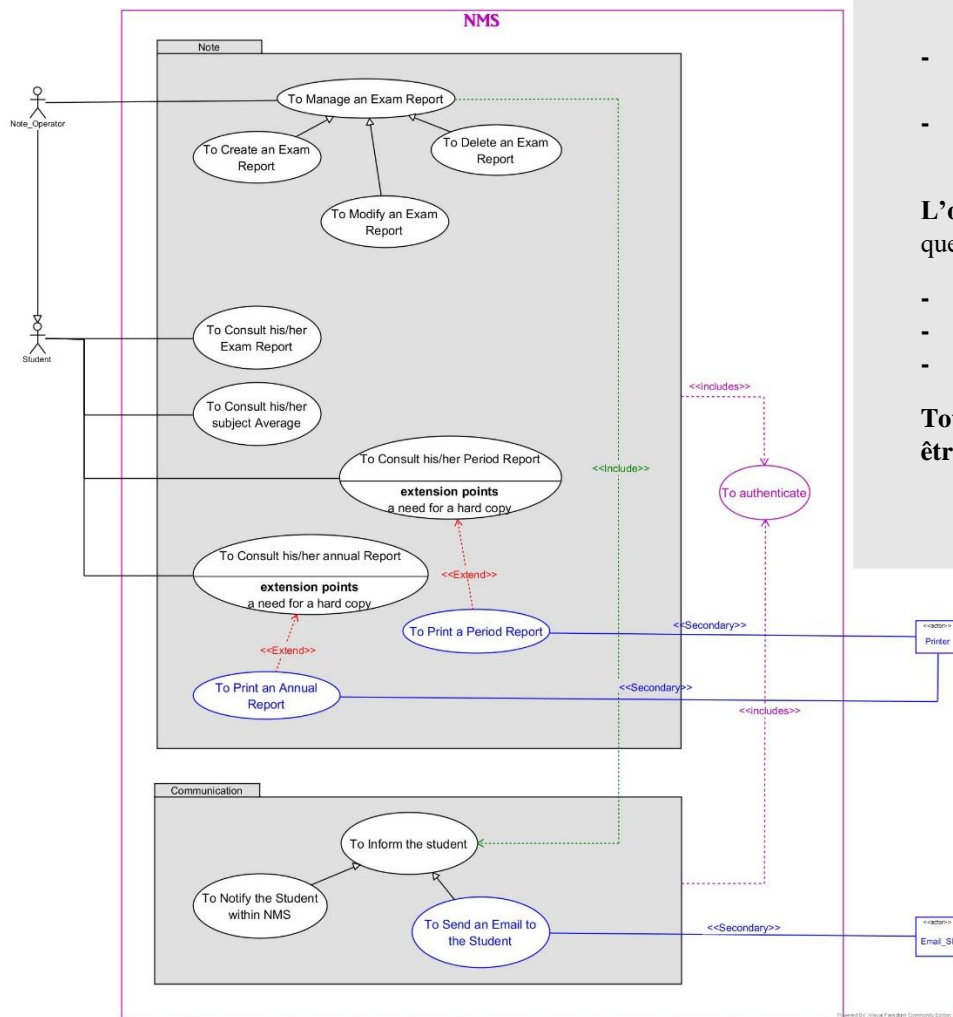


Figure 3. NMS. DCU Gestion des Notes

Description :

Les étudiants peuvent :

- Consulter leurs rapports d'examen,
- Consulter leur rapport de période (récapitulatifs des notes de semestre),
- Consulter leur rapport annuel (Bulletin de fin d'année.
- Imprimer les rapports qu'ils désirent.

L'opérateur des notes fait tout ce que l'étudiant fait, en plus il peut :

- Créer un rapport d'examen,
- Modifier un rapport d'examen et
- Supprimer un rapport d'examen.

Tout utilisateur doit au préalable être authentifié par NMS.

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

2. Description textuelle du cas To Create an Exam Report (Créer un rapport d'examen)

a. Sommaire d'identification

Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de créer un rapport d'examen qui inclura la note d'un étudiant après l'avoir évalué.
Acteurs principaux	<ul style="list-style-type: none">• L'opérateur des notes
Acteurs secondaires	<ul style="list-style-type: none">• Aucun
Date de création	02 Juillet 2018, Lundi
Date de dernière mise à jour	07 Juillet 2018, Lundi
Version	/
Responsable	Yannick Ngassa

Tableau 12. Sommaire d'identification du cas *Créer un rapport d'examen*

b. Description des scénarios :

Préconditions :

- NMS est démarrée
- Les étudiants, les examens et les matières sont au préalable enregistrés dans la base de données.
- L'utilisateur autorisé est authentifié et sur la page principale.

Scenario nominal :

1. Ce cas d'utilisation commence quand l'utilisateur, sur la page principale clique sur le sous-menu Exam Reports du Menu Examination Hall du menu.	2. NMS affiche la page de liste des rapports d'examens sur lesquels l'utilisateur a droit de regard.
3. L'utilisateur clique ensuite sur le bouton Create New .	4. NMS affiche le formulaire de création d'un rapport d'examen.
5. L'utilisateur choisi l'étudiant, l'examen, la matière, la date et inscrit une note comprise entre 0.25 et 19.75.	
6. L'utilisateur clique sur le bouton Create pour confirmer l'enregistrement	7. NMS enregistre le rapport dans la base de données.
	8. NMS informe l'étudiant (par notification) qu'il y a un rapport d'examen disponible pour consultation.

Tableau 13. NMS. Scénario nominal du cas *Créer un rapport d'examen*

Post conditions : La liste des rapports d'examens est mise à jour.

3. Diagramme de classes

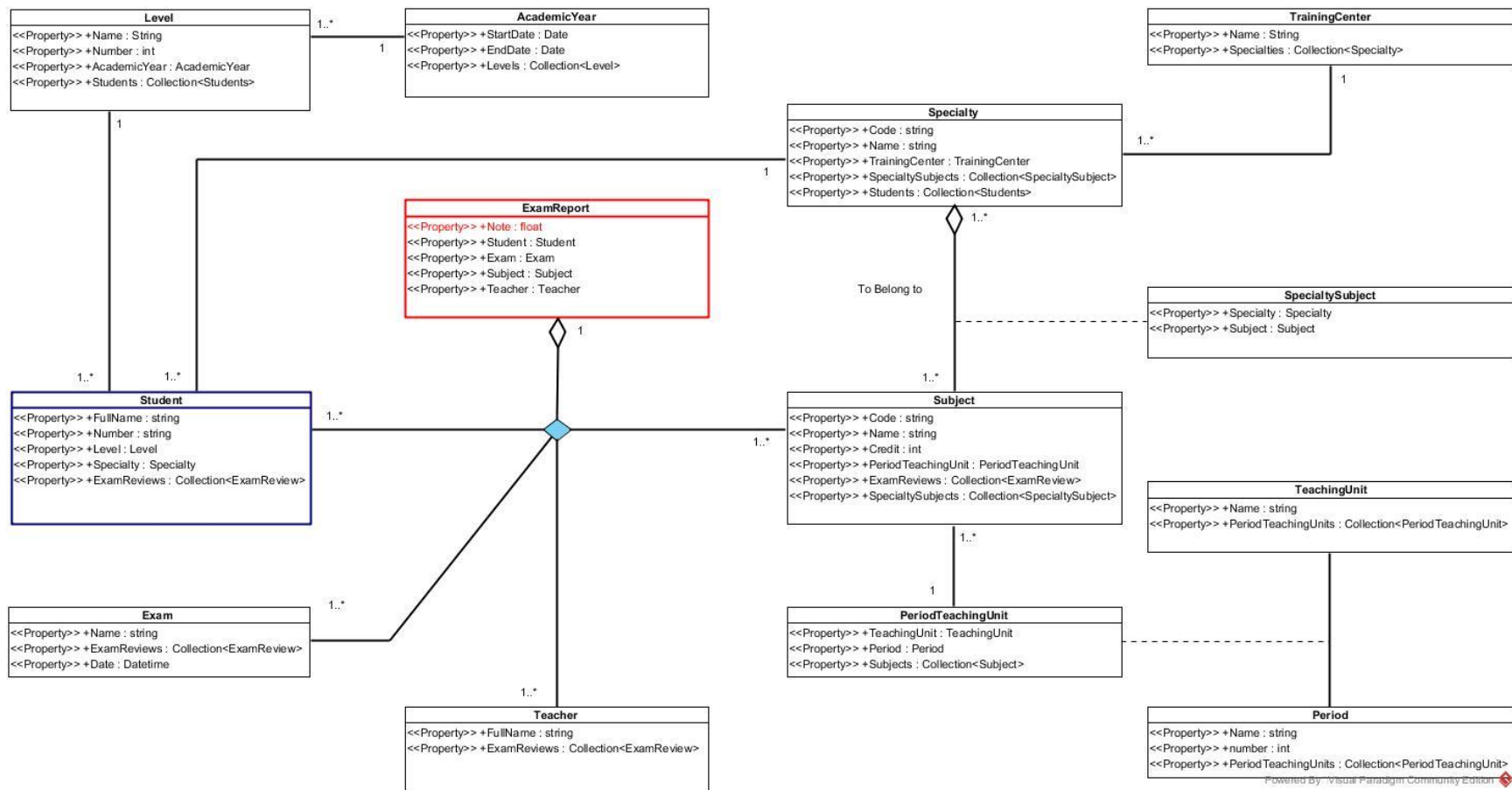
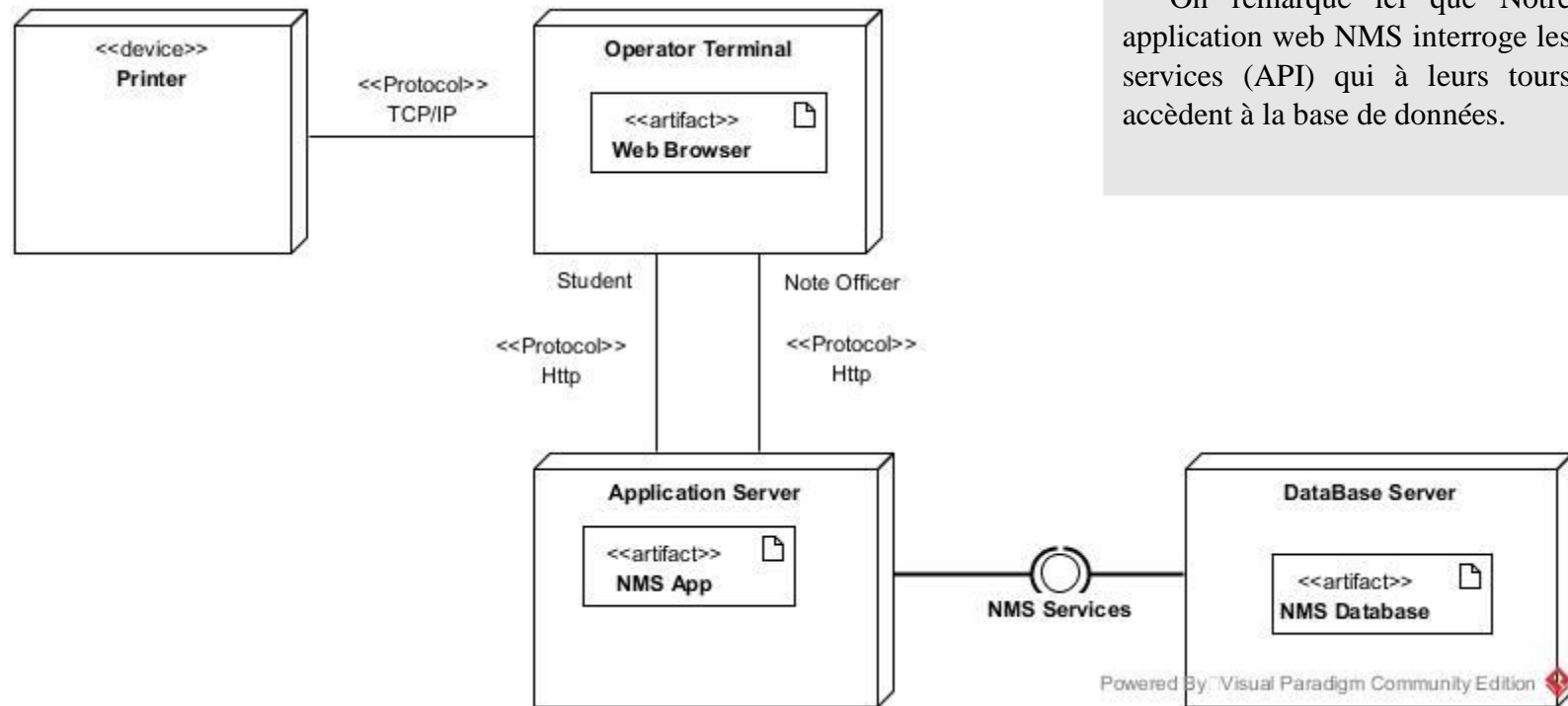


Figure 4. NMS. Diagramme de classes

II. Vues dynamiques

1. Diagramme de déploiement

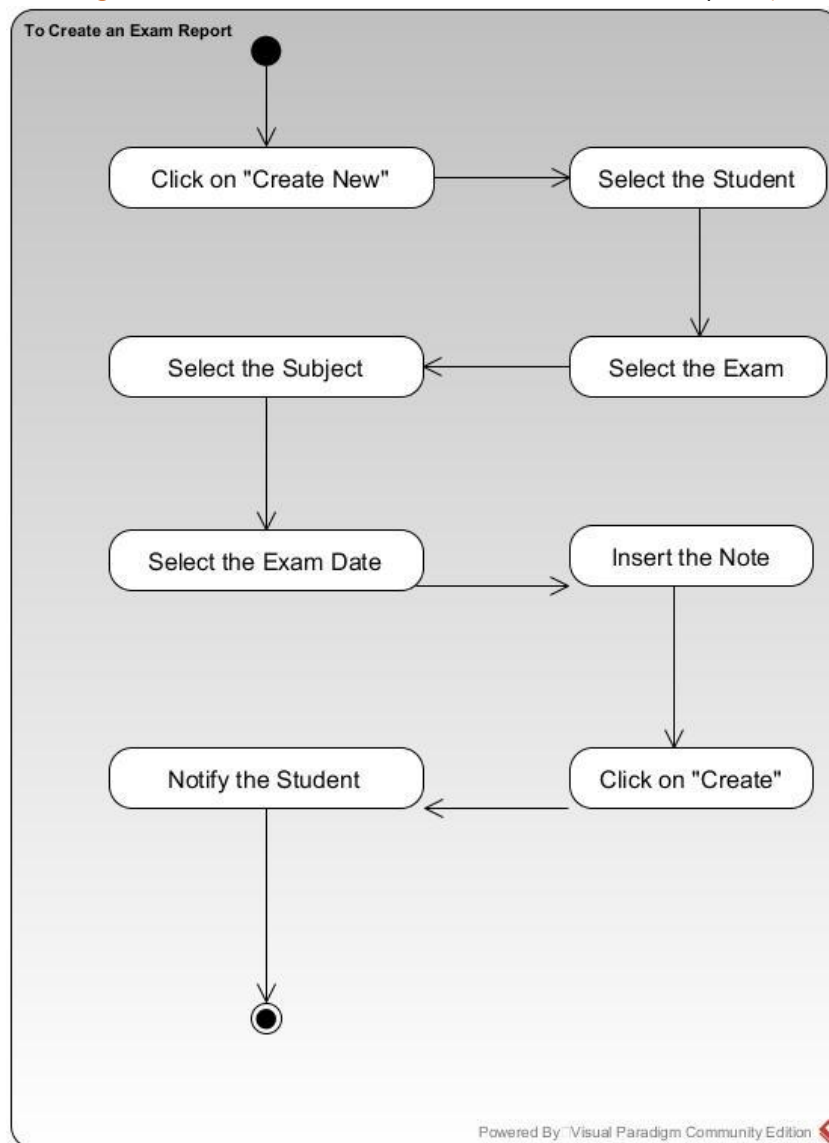


Description :

On remarque ici que Notre application web NMS interroge les services (API) qui à leurs tours accèdent à la base de données.

Figure 5. NMS. Diagramme de déploiement

2. Diagramme d'activités du cas To Create an Exam Report (Créer un rapport d'examen)



Description :

On a ici la suite des actions effectuées par l'utilisateur pour créer un rapport d'examen.

Figure 6. NMS. DA cas *To Create an Exam Report*

3. Diagramme de séquences du cas To Create an Exam Report (Créer un rapport d'examen)

Description :

Ici on voit interaction entre l'utilisateur, les objets et les parties du système.

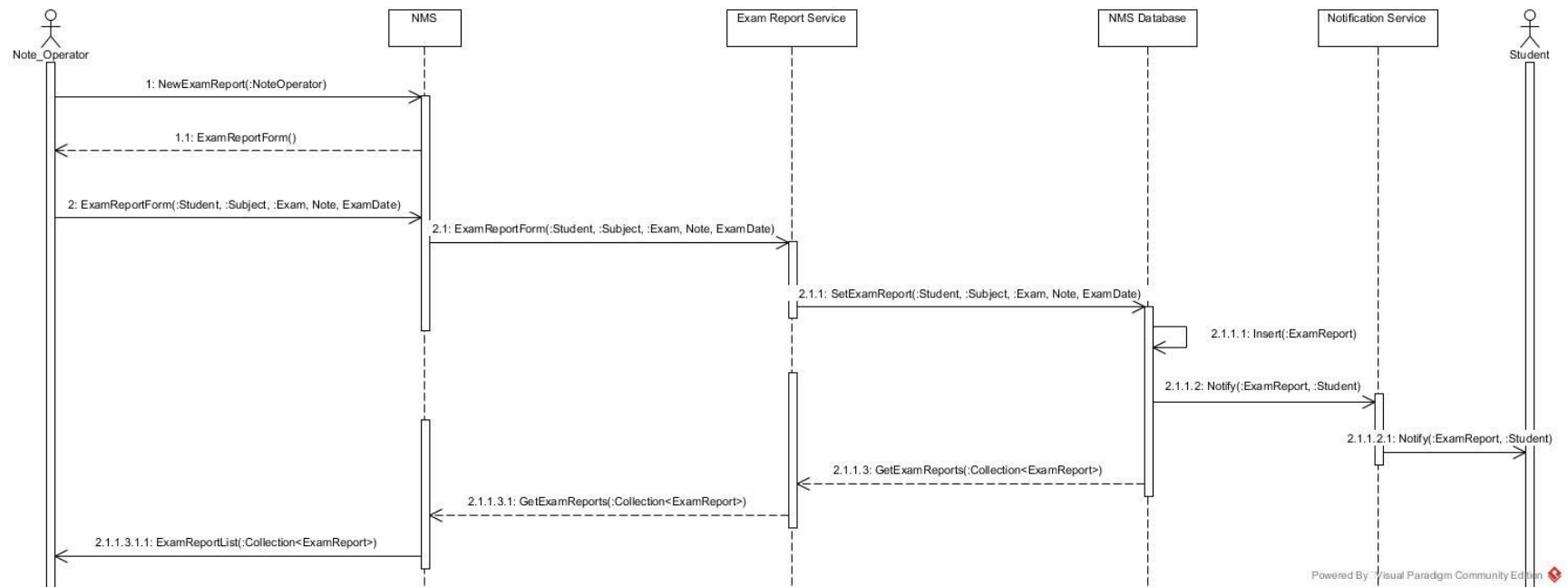


Figure 7. NMS. DS cas *Effectuer une entrée en stock*

III. Architectures

1. Matérielle

APPAREIL	CARACTERISTIQUES MINIMALES		
Ordinateur Windows	DD	RAM	OS
	150 GB	3Go	Windows 10
Imprimante sans fil	WIFI		

Tableau 14. NMS. Architecture matérielle

2. Logicielle

NMS est une application web qui sauvegarde ses données sur une base de données distincte.

Pour son fonctionnement, L'application Web interroge le service correspondant afin d'accéder aux données.

Les services sont écrits grâce à la technologie WCF de Microsoft et l'application Web tant qu'à elle est réalisée avec **ASP.Net Core de Microsoft qui implémente le principe Model View Controller** pour son interface utilisateur.

Figure 8. ASP.Net Core

Conclusion

Nous avons présenté dans ce chapitre de quoi est composée, comment se déploie et comment s'utilise NMS.

Chapitre VI : Réalisation et tests

Introduction

Sous Windows de Microsoft, NMS a été réalisé suivant le principe UWP (Universal Windows Platform) qui est une plateforme de .Net permettant de réaliser une application qui fonctionnera sur tous les appareils ayant Windows 10.

I. Outils de réalisation (Logiciels et IDE)

Les logiciels suivant ont été utilisé pour la réalisation de NMS sous .Net:

- Visual Studio 2017 *Community Edition*
- Microsoft SQL Server 2017 *Express Edition*.

II. Quelques IHM

1. Page d'authentification

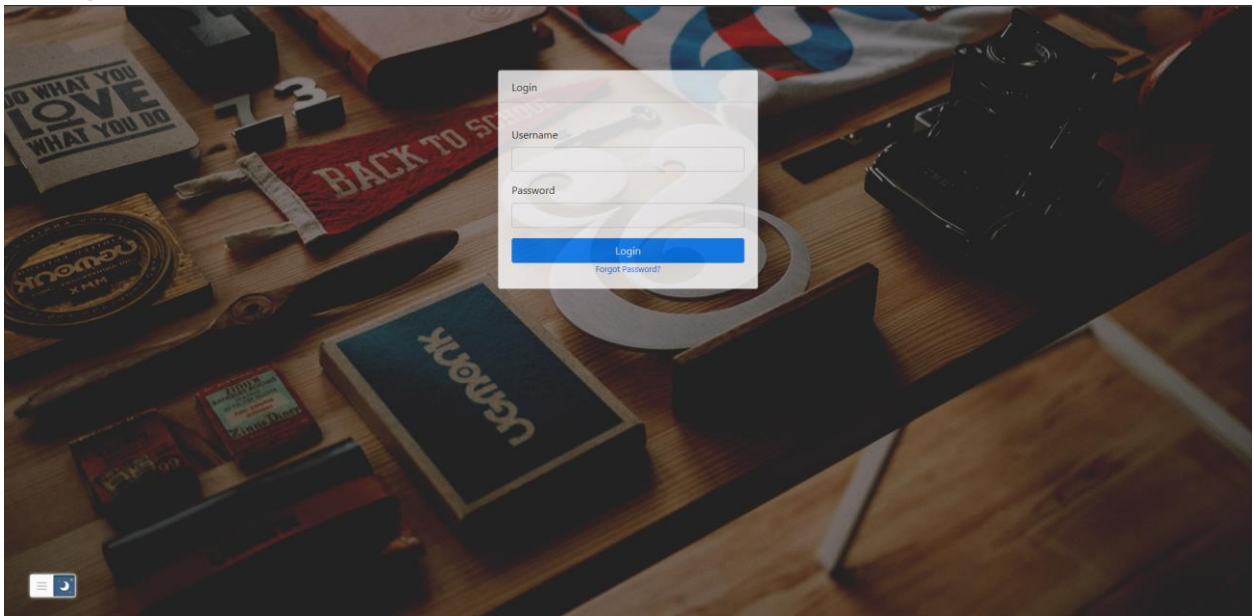


Figure 9. NMS. IHM Web Page d'Authentification

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

2. Page d'Accueil

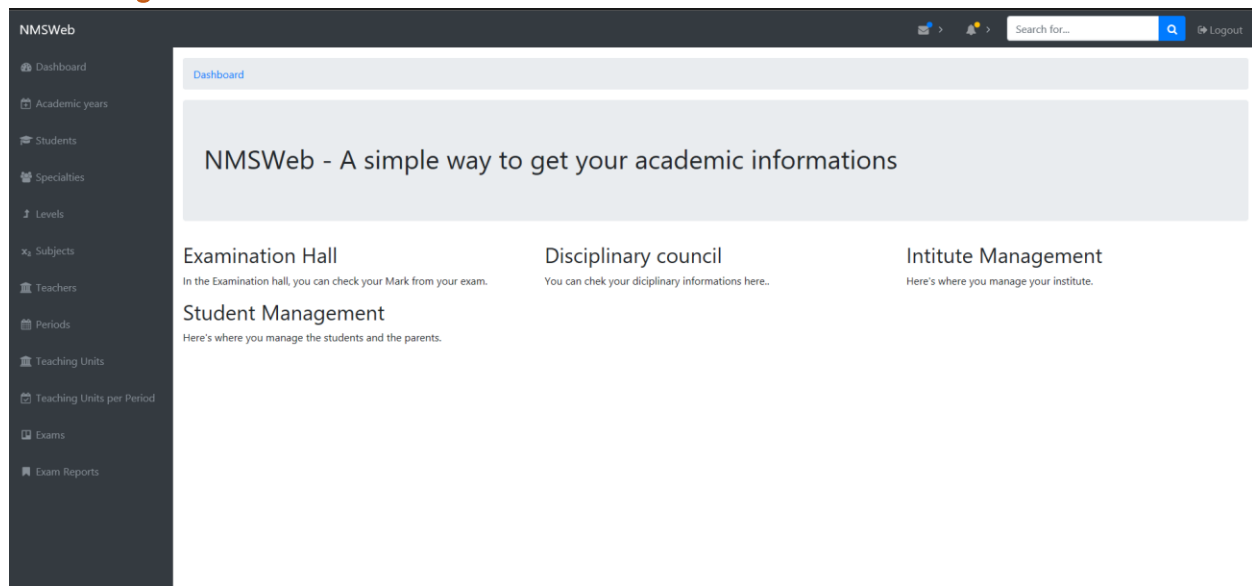


Figure 10. NMS. IHM Web Page d'Accueil

III. Validation du travail : Test effectués

1. Tests unitaires

Fonctions	Meilleur cas		Pire des cas		Commentaires
	Description	Temps d'exécution (Nanosecondes)	Description	Temps d'exécution (Nanosecondes)	
S'authentifier	Un utilisateur enregistré	1	Nombre d'utilisateurs inscrits > 5	10 ⁵	Aucun problème !
Enregistrer une filière	Une filière à enregistrer	1	Plusieurs filières à enregistrer	3	Aucun Problème !
Créer un rapport d'examen	Un rapport d'examen à créer	1	Plusieurs rapports d'examen à créer	3	Aucun problème !

Tableau 15. NMS Quelques tests unitaires

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

2. Tests d'intégration

Fonctions	Actions	Validation application Web	
		OK	KO
Enregistrer un étudiant	Sélectionner la filière	x	
	Renseigner les informations	x	
	Préciser le matricule	x	
	Valider l'enregistrement	x	
Créer un rapport d'examen	Sélectionner l'Etudiant	x	
	Sélectionner l'Examen	x	
	Sélectionner La matière	x	
	Sélectionner L'Enseignant	x	
	Sélectionner La Date	x	
	Renseigner la Note	x	
	Valider l'Enregistrement	x	

Tableau 16. NMS Quelques tests d'intégration

IV. Bilan et perspectives

1. Taux de complétion

Voici ci-après le tableau des modules à faire en vue de réaliser l'application ainsi que leur niveau de réalisation.

Modules	Impact sur l'ensemble (%)	Réalisation(%)
Gestion des utilisateurs	15	15
Gestion des informations académiques	30	24
Gestion des Notes	50	50
Gestion des Notifications		
Gestion des configurations	5	5

Tableau 17. NMS Pourcentage de réalisation

2. Bilan

Ainsi après multiples tests et essais, la fiche des états des fonctionnalités est à jour ainsi que le design des pages. Il reste encore quelques petits aspects de l'implémentation inachevés mais la majorité des fonctionnalités ont été mis sur pieds.

a. Difficultés rencontrées

Tout au long de ce stage académique, nous avons rencontré des difficultés diverses qui ont pu être surmontées grâce notamment à l'accompagnement de l'encadreur professionnel et aussi aux recherches sur internet et autres lectures.

Nous pouvons citer parmi ces difficultés :

- **La bonne compréhension du thème et des besoins en vue de la conception adéquate du cahier de charges et la réalisation de NMS** : en effet, bien comprendre le thème et les

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

attentes du client était préalable au choix des architectures et technologies pour la solution à proposer.

- **La maîtrise de l'approche UML** : dans le but de produire un cahier de spécifications conforme.
- **La compréhension des philosophies et implémentation des technologies à utiliser** : en effet, nous devrions comprendre comment se présentent les technologies existantes du côté de Microsoft vu que nous savions déjà que la base de donnée existante à IME tournait sur SQL Server.
- **La communication à distance avec l'encadreur professionnel** : en effet, nous devions essentiellement communiquer lors de nos réunions régulières à son local.
- **L'instabilité de la connexion internet** : Notre connexion internet n'était pas stable et a ainsi impacté nos recherches. Nous avions juste notre patience comme arme.

b. Acquis personnels

Des acquis, bien évidemment il y en a eu. Notamment :

- **L'immersion en environnement professionnel,**
- **La gestion de projet d'un professionnel,**
- **La découverte des technologies *ASP.Net Core* et *WCF* sous *.Net*.**
- **L'approfondissement des notions en POO.**

3. Propositions

Comme propositions nous avons :

- La formation des utilisateurs futurs de NMS,
- Une solution mobile sous Android qui pourrait permettre aux étudiants d'être plus directement notifiés.
- L'ajout d'une fonctionnalité permettant la gestion des revendications en cas d'incompréhension des notes publiées.

Conclusion

Dans ce chapitre, ont été présentés les tests effectués au cours de la réalisation de NMS qui nous ont permis d'établir un bilan de notre travail et des suggestions pour les travaux à venir sur l'application.

Conclusion Générale

Notre thème portait sur le développement d'une application web de gestion des notes des étudiants. Nous avons proposé une solution Web, interrogeant des services, qui permet aux étudiants de consulter à partir d'un navigateur les notes ainsi publiées.

Une fois le cadrage de notre projet fait, nous nous sommes plongé dans l'analyse qui a été faite sous UML et la conception de NMS sous .Net avec *ASP.Net* et *WCF*. Trois fonctionnalités ont été recensées, à savoir la gestion des Utilisateurs, la gestion des Notes ainsi que la gestion des configurations.

NMS Web a été conçue avec un taux de complétion de 80% ? par rapport aux objectifs initiaux. Une version mobile sous Android suivra très certainement.

Bien évidemment ce stage a été pour nous une expérience particulièrement enrichissante qui nous a permis d'apprendre et mettre en pratique les technologies Web de Microsoft. Nous avons particulièrement apprécié la disponibilité de notre encadreur Professionnel et avons obtenu de lui de continuer à travailler à l'amélioration de NMS Web et à la conception d'un client Mobile Android : **nous en sommes ravis !**

Références bibliographiques

AUDIBERT, L. (2002). *UML 2* (Vol. 178). Villetaneuse: Institut Universitaire de Technologie de Villetaneuse.

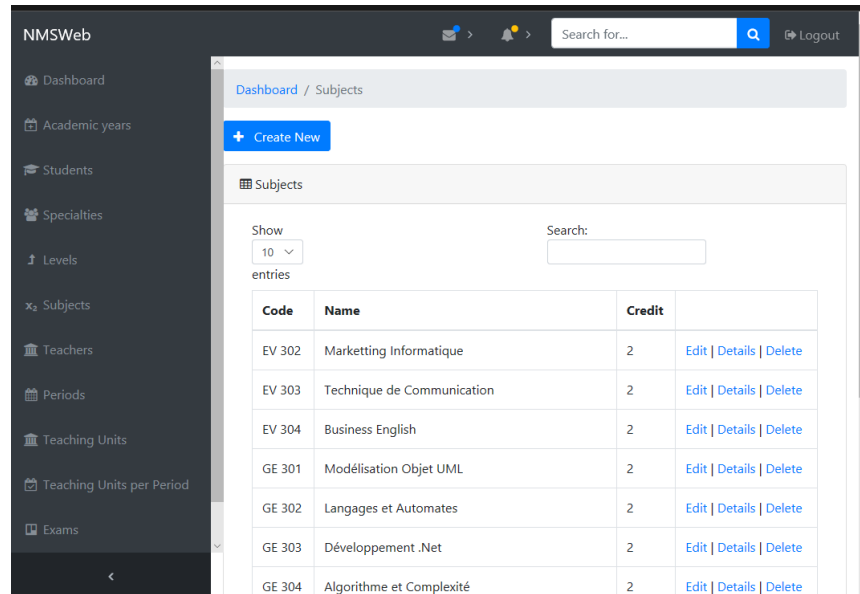
Daniel Roth, R. A. (2018, 03 15). *Introduction to ASP.Net Core*. Retrieved 07 2018, from docs.microsoft.com: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/?view=aspnetcore-2.1>

TROELSEN , A., & JAPIKSE, P. (2015). *C# 6.0 and the .Net 4.6 Framework* (éd. Seventh). N/A: Apress.

Annexes

I. IHM

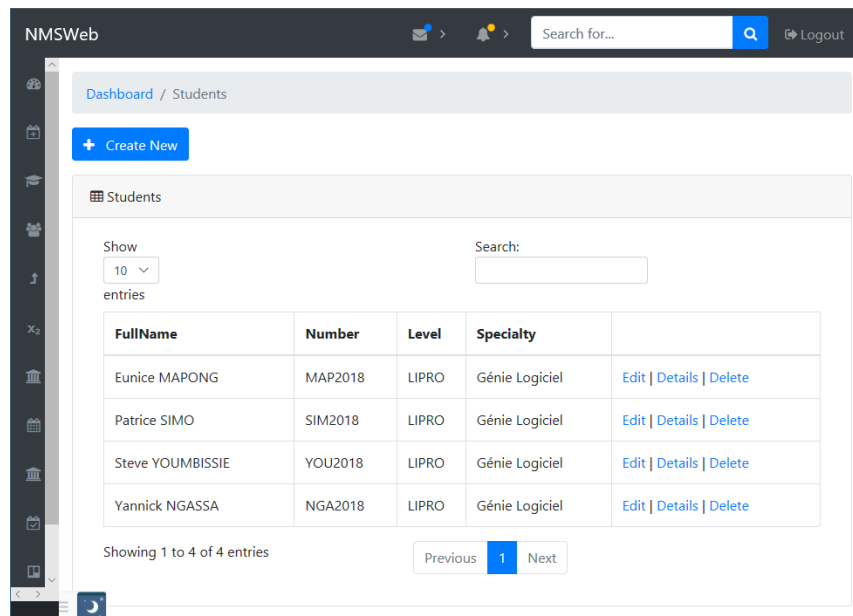
1. Liste des Matières



Code	Name	Credit	
EV 302	Marketing Informatique	2	Edit Details Delete
EV 303	Technique de Communication	2	Edit Details Delete
EV 304	Business English	2	Edit Details Delete
GE 301	Modélisation Objet UML	2	Edit Details Delete
GE 302	Langages et Automates	2	Edit Details Delete
GE 303	Développement .Net	2	Edit Details Delete
GE 304	Algorithme et Complexité	2	Edit Details Delete

Figure 11 NMS IHM Web Liste des Matières

2. Liste des étudiants



FullName	Number	Level	Specialty	
Eunice MAPONG	MAP2018	LIPRO	Génie Logiciel	Edit Details Delete
Patrice SIMO	SIM2018	LIPRO	Génie Logiciel	Edit Details Delete
Steve YOUNBISSIE	YOU2018	LIPRO	Génie Logiciel	Edit Details Delete
Yannick NGASSA	NGA2018	LIPRO	Génie Logiciel	Edit Details Delete

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Figure 12 NMS Web Liste des Etudiants

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

3. Rapports d'examens

Figure 13. NMS IHM Web Rapports d'Examen

II. ASP : Active Server Page

III. WCF : Windows Communication Foundation

IV. Gestion des utilisateurs :

1. Diagramme des cas :

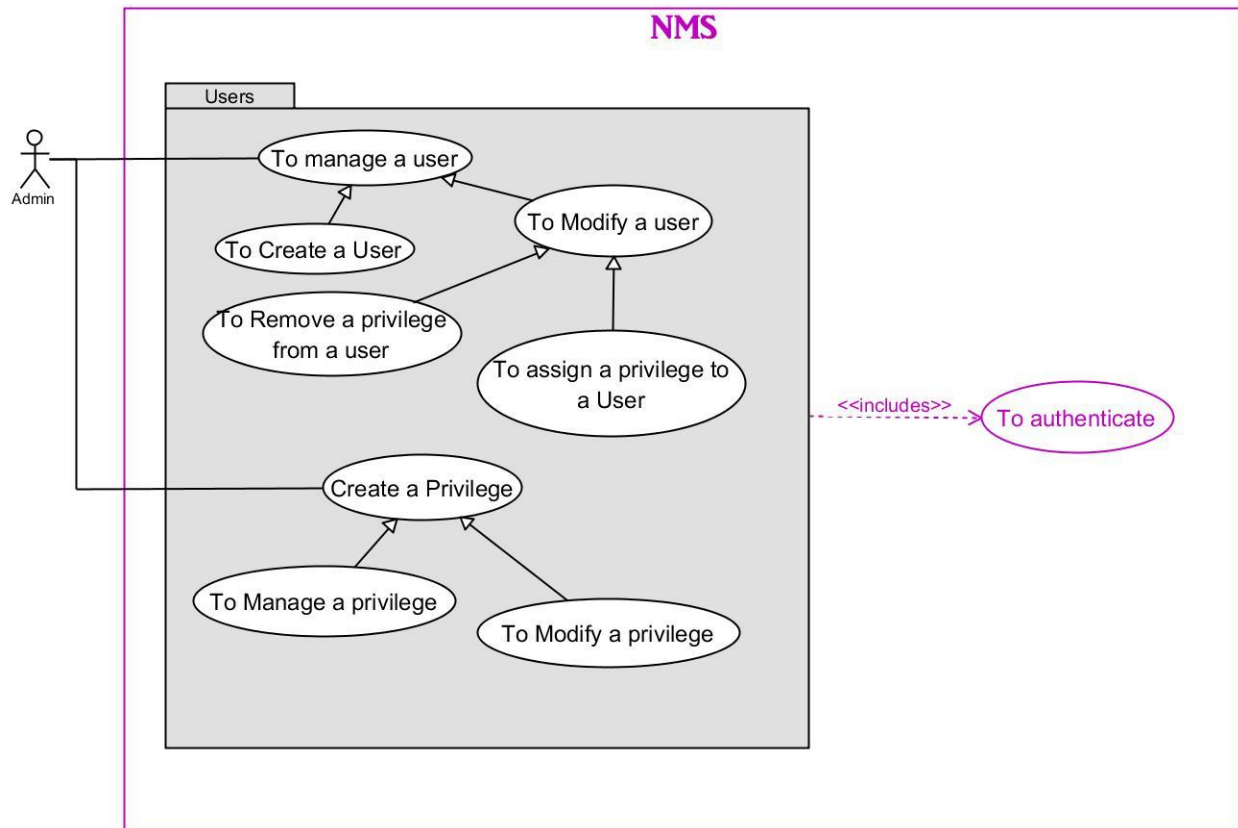


Figure 14. NMS. DCU Gestion des utilisateurs

Description :

- Seul l'administrateur peut créer, modifier, supprimer un étudiant.

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

2. Diagramme de Classes

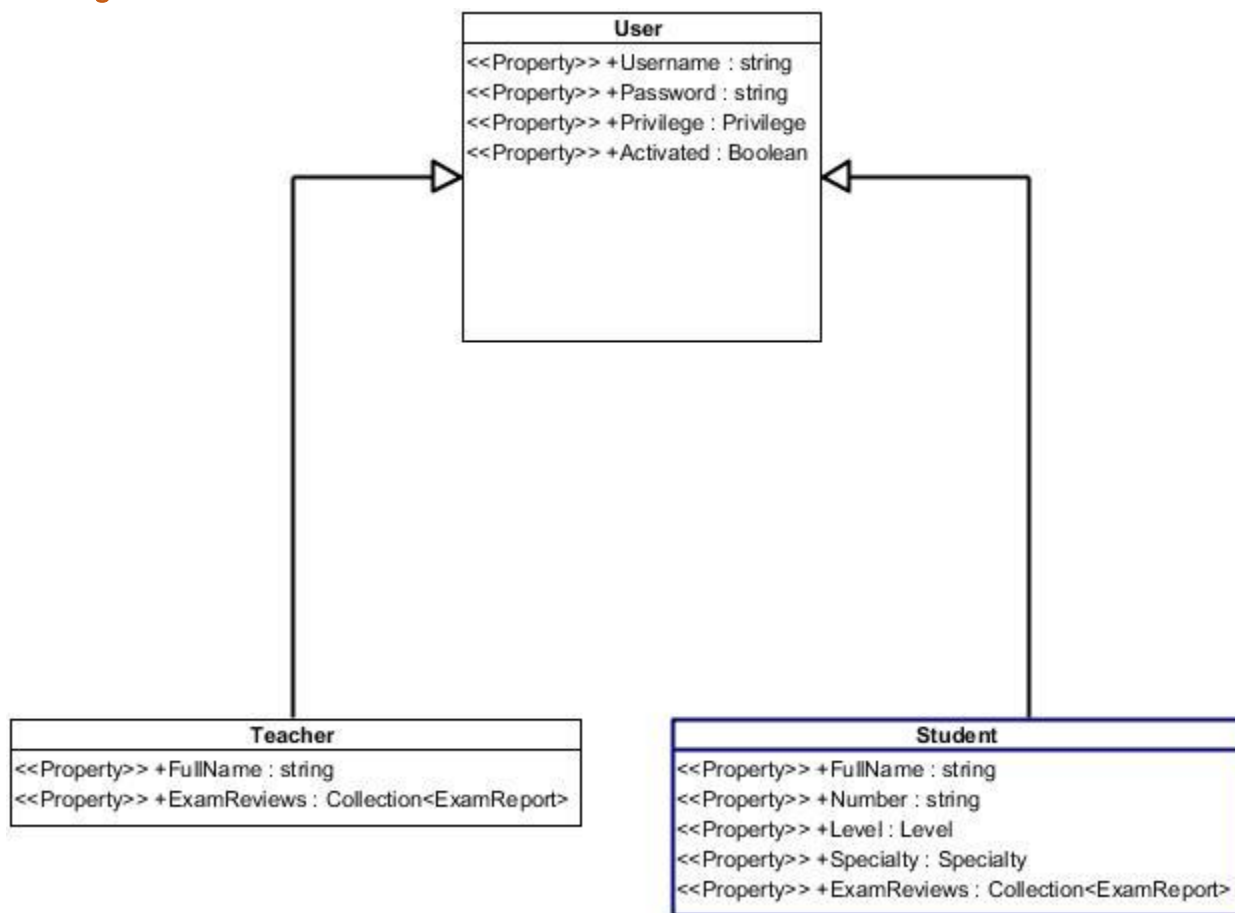


Figure 15 NMS. DC Gestion des utilisateurs

V. Cas Créer un utilisateur

1. Diagramme des cas

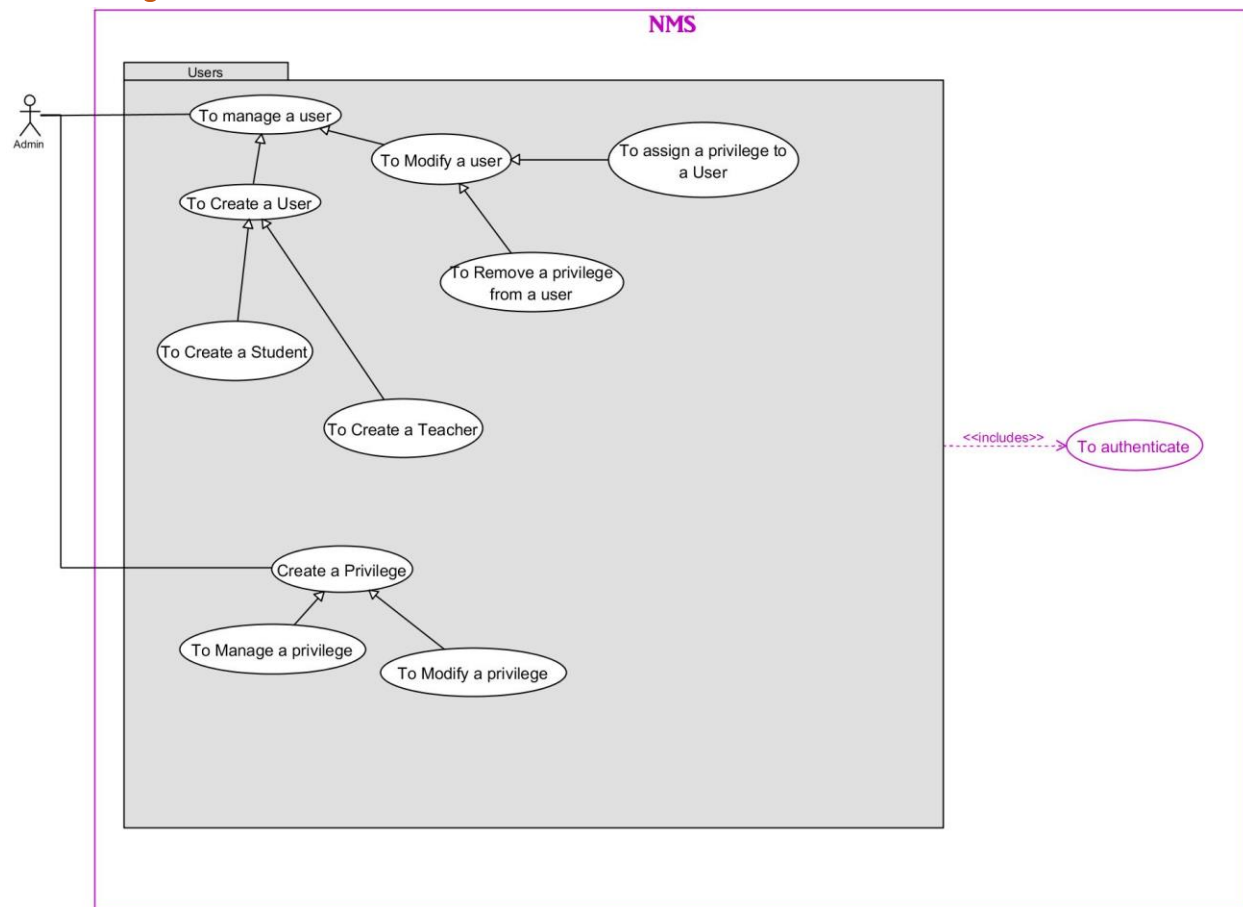


Figure 16. NMS. DCU Gestion des Utilisateurs

Description :

- **L'Administrateur** ajoute un utilisateur (ici en l'occurrence un étudiant) dans la base de donnée existante.

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

1. Description textuelle

a. Sommaire d'identification

Résumé	Ce cas d'utilisation permet à l'utilisateur de créer un étudiant
Acteurs principaux	• L'administrateur
Acteurs secondaires	• Aucun
Date de création	10 Juillet 2018, Mardi
Date de dernière mise à jour	02 Août 2018, Jeudi
Version	Web
Responsable	Yannick Ngassa

Tableau 18. Sommaire d'identification du cas *Créer un étudiant*

b. Description des scénarios

Préconditions :

- NMS est démarrée
- Les années académiques, niveaux, spécialités et établissements sont au préalable enregistrés dans la base de données.
- L'utilisateur autorisé est authentifié et sur la page principale

Scénario nominal :

1. Ce cas d'utilisation commence quand l'utilisateur, sur la page principale clique sur le Menu <i>Students</i> .	2. NMS affiche la page de liste des Etudiants.
3. L'utilisateur sélectionne un produit et clique sur le bouton <i>Create</i> .	4. NMS affiche la page du formulaire à renseigner. .
5. L'utilisateur renseigne le formulaire et clique sur <i>Save</i> .	6. NMS mets à jour automatiquement et affiche la liste des étudiants !

Tableau 19. Scénario nominal du cas *Créer un étudiant*

Post conditions :

Un nouvel étudiant est enregistré en base de données.

DEVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION WEB DE GESTION DES NOTES DES ETUDIANTS : Cas de IME.

2. Diagramme d'activités

Figure 17. NMS. DA cas *Créer un étudiant*

3. Diagramme de séquences

Figure 18. NMS DS cas *Créer un étudiant*

VI. Veille technologique pour NMS

Nous avons accentué notre recherche vers le web où nous avons répertorié certains logiciels de gestion des notes mentionnés ci-dessous avec une petite description :

- **GestClasse** : logiciel permettant de ...
- **B2i Academy System** (BITANG Marcel Yves) : un logiciel ...
- **Gestion Moyennes Elève** : logiciel de gestion des moyennes...

VII. Guide Utilisateur