

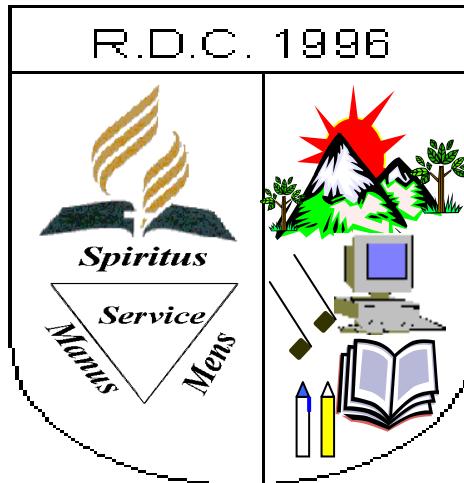
UNIVERSITE ADVENTISTE DE LUKANGA

UNILUK

B.P. 180 BUTEMBO / NORD-KIVU

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION
INFORMATIQUE



**CONCEPTION D'UN SYSTEME DE GESTION DE
REGULARITE DES CURSUS ACADEMIQUES AU
SEIN DES ETABLISSEMENTS DE L'ESU**

Par
Mumbere Kagheni Joy

Travail de mémoire présenté et défendu en vue de
l'obtention du grade de licencié en Sciences
économiques et de gestion.
Option : Gestion informatique

Directeur : KASEREKA MASIVI Samuel, Doctorant
Codirecteur : Rodrigue KALUMENDO, Assistant du
1^{er} mandant

ANNEE ACADEMIQUE 2018-2019

Table des matières

Table des matières.....	i
Epigraphe	iv
Dédicace.....	v
Remerciements.....	vi
Résumé.....	vii
Sigle et abréviations	ix
Liste des tableaux.....	x
Liste des figures	xii
INTRODUCTION	1
Problématique	1
Objectifs.....	4
Objectifs généraux.....	4
Objectifs spécifiques.....	4
Choix et intérêt du sujet	5
Méthode et technique du travail.....	6
Délimitation du sujet.....	6
Subdivision du travail	6
Chapitre premier :	9
REVUE DE LA LITTERATURE	9
Définition des concepts.....	9
Système.....	9
Gestion.....	9
Régularités des cursus.....	10
Théories émises sur la gestion des institutions	11
Universitaires et d'enseignement supérieur	11
Généralité.....	11
La fraude et la corruption dans les institutions universitaires et d'enseignement supérieur.....	13
Vue sur la gestion des établissements de l'ESU.	15
Aperçu sur les études de recherches se rapportant à la gestion des institutions universitaires et d'enseignement supérieur.....	18
Conclusion partielle	19
Chapitre deuxième:	20
METHODOLOGIE.....	20
Milieu d'étude.....	20

Méthodologie du travail	21
Méthode	21
Techniques	23
Outils de recherche	23
Etude de l'existant.....	24
Phase de lancement	24
Récolte des informations.....	27
Diagnostic et critique de l'existant	52
Chapitre troisième :.....	55
CONCEPTION DE LA SOLUTION ET PRESENTATION DU RESULTAT.....	55
Spécification des besoins	55
Cahier de charges.....	55
Modélisation des besoins du système	57
Diagramme de cas d'utilisation.....	57
Spécification des fonctionnalités du système.....	58
Conception proprement dite.....	73
Diagrammes de séquence conceptuels.....	73
Diagramme de séquence conceptuel d'initialisation.....	86
Analyse statique objet	91
Diagramme de classes.....	91
Règles de gestion	93
Evaluation du volume des données.....	95
Diagramme d'état transition	98
Diagramme d'activités du nouveau système.....	98
Ré description textuelle de différents postes de travail	100
Modèle logique de communication.....	104
Diagramme de déploiement	104
Chapitre quatrième :.....	106
PRESENTATION DES RESULTATS.....	106
Modèle physique des données	106
Structure logiciel du système	108
Administrateur	108
Le service des archives	109
Les doyens de facultés	110
La hiérarchie	111
Le visiteur	112
Recommandations.....	113

Au ministère de l'enseignement primaire secondaire et professionnel	114
Aux établissements de l'ESU.....	114
Au ministère d'enseignement supérieur.....	114
CONCLUSION GENERALE.....	115
BIBLIOGRAPHIE.....	118
ANNEXE	A

Epigraphe

Dans le régime des âmes,
il faut une tasse de science,
un baril de prudence
et un océan de
patience.

Saint François de Sales

Dédicace

A tous mes sponsors,

A tous mes camarades,

A tous mes amis et amies,

A mon petit cœur vénétré,

A tous les membres de ma

grande famille unilukoise.

Joy KAGHENI, MUMBERE

Remerciements

Nous tenons à remercier tout le monde qui a contribué de près ou de loin à la réalisation de ce présent travail. En effet il n'est pas seulement de notre simple effort que nous ayons réalisé ceci, mais aussi par une collection d'effort de plusieurs personnes qui nous ont encouragé et soutenu matériellement, financièrement et moralement. Pour ce, nous proclamons en voix haute : « *Merci sincèrement* ».

Nos remerciements s'adressent à tout le monde qui nous a soutenu d'une manière ou d'une autre en général et en particulier à :

- Notre Dieu Jéhovah qui nous a accordé sa grâce et sa protection jusqu'à la réalisation du présent travail ;
- A l'université formatrice, l'UNILUK, et à toutes ses autorités qui œuvrent jour et nuit pour sa splendeur. Profitons-en à remercier tous les enseignants qui ont contribué à notre formation durant notre séjour à l'UNILUK ;
- Au doctorant KASEREKA MASIVI Samuel ainsi qu'à l'assistant Rodrigue KALUMENDO pour l'encadrement qu'ils ont assumé pour la réalisation de ce travail et pour la patience et les conseils précieux qu'il a dû nous donner ; merci sincèrement ;
- Notre mère Florence KAVUGHO MAHAMBA, qui nous soutient matériellement et moralement ainsi que financièrement depuis notre enfance ;
- Tous nos sponsors, qui nous ont soutenus financièrement. Qu'ils prospèrent dans leurs projets : Monsieur KABUYAYA MUHINDO, Monsieur MWENGE KIMOHTIRE, et Monsieur KAMBALE MUHINDO.
- A toute personne qui nous a soutenue moralement, techniquement, durant notre séjours à Lukanga notamment : la famille du docteur Amir GUZAR, le docteur KASAY BISOGHO et Monsieur Richard MUTOMBO.
- Tous nos amis et amies comme : Sarah KAVINDI, Christer MASISI, et tous les autres camarades qui nous ont soutenu dans la réalisation de ce présent travail.

Résumé

Avec l'objectif de concevoir et de réaliser une plateforme de centralisation des informations concernant la scolarité des étudiants de l'ESU; les questions de recherches ont trouvées leurs réponses dans la réalisation des objectifs. Les questions de recherche ici consistaient à la recherche d'un moyen de réduction du retard de livraison des diplômes ainsi que celui de la centralisation des dites informations.

Abstract

With the aim of designing and realizing a platform for centralizing information concerning the education of ESU students; the research questions found their answers in achieving the objectives. The research questions here consisted of looking for a way to reduce the delay in the delivery of diplomas as well as that of the centralization of this information.

Sigle et abréviations

AFIS :	Association Française d'ingénierie Système
AUNEGE :	Association des Universités pour le développement de l'enseignement numérique en Economie et Gestion
CSS :	Candidat à la seconde session
DNE :	Dossier du nouvel étudiant
DSCS :	Dossier soumis au contrôle de scolarité
ESU :	Enseignement supérieur et universitaire
FH :	Fiche d'homologation
FMI :	Fond monétaire international
FS :	Fiche de scolarité
NTIC :	Nouvelles technologies de l'information et de la communication
PPS :	Palmarès de la première session
PS :	Première session
PSS :	Palmarès de la seconde session
RPS :	Réussite de la première session
SS :	Seconde session
TIC :	Technologies de l'information et de la communication
UML :	Unified Modeling Language

Liste des tableaux

Tableau 1	<i>Acteurs internes et leurs activités</i>	34
Tableau 2	<i>Description textuelle du poste de travail de services des archives</i>	36
Tableau 3	<i>Description textuelle du poste de travail du décanat</i>	37
Tableau 4	<i>Description textuelle du poste de travail hiérarchie</i>	37
Tableau 5	<i>Description textuelle de différentes opérations</i>	38
Tableau 6	<i>Descriptif du diplôme d'Etat</i>	42
Tableau 7	<i>Descriptif d'attestation de célibat</i>	42
Tableau 8	<i>Descriptif d'attestation d'aptitude physique</i>	42
Tableau 9	<i>Descriptif d'attestation de nationalité</i>	43
Tableau 10	<i>Descriptif d'attestation de naissance</i>	43
Tableau 11	<i>Descriptif d'attestation de bonne conduite vie et mœurs et de Civisme</i> ..	44
Tableau 12	<i>Descriptif du relevé de notes de cours</i>	44
Tableau 13	<i>Descriptif du relevé de notes de cours</i>	45
Tableau 14	<i>Descriptif de la fiche d'inscription à la session</i>	45
Tableau 15	<i>Descriptif de la fiche de scolarité</i>	46
Tableau 16	<i>Descriptif de la liste des nouveaux et anciens diplômés d'Etat inscrits</i> ..	46
Tableau 17	<i>Descriptif de la liste des anciens étudiants inscrits à la cession</i>	47
Tableau 18	<i>Descriptif de la grille des points</i>	47
Tableau 19	<i>Descriptif du procès-verbal de délibération</i>	48
Tableau 20	<i>Descriptif du palmarès</i>	48
Tableau 21	<i>Descriptif de la fiche d'homologation</i>	49
Tableau 22	<i>Dictionnaire des données</i>	50
Tableau 23	<i>Identification des cas d'utilisation</i>	58
Tableau 24	<i>Description des fonctionnements des cas d'utilisation : S'authentifier</i> ...	59
Tableau 25	<i>Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Incrire un étudiant</i>	59
Tableau 26	<i>Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Etablir palmarès</i>	60
Tableau 27	<i>Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Inscrire étudiant à une session</i>	60
Tableau 28	<i>Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Vérifier cursus d'un étudiant</i>	60
Tableau 29	<i>Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Contrôle du DSCS</i>	61
Tableau 30	<i>Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Coter et délibérer</i>	61
Tableau 31	<i>Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Etablir palmarès global</i>	61
Tableau 32	<i>Evaluation du volume des données.</i>	96
Tableau 33	<i>Description textuelle du poste de travail du nouveau système : Services des archives</i>	100
Tableau 34	<i>Description textuelle du poste de travail du nouveau système : Décanat</i>	101

Tableau 35	<i>Description textuelle du poste de travail du nouveau système : Hiérarchie</i>	101
Tableau 36	<i>Description textuelle du poste de travail du nouveau système : système</i>	102

Liste des figures

<i>Figure 1.</i> Facteurs internes et externes contribuant à la corruption dans le secteur éducatif.....	14
<i>Figure 2.</i> Diagrammes de circulation des informations.....	31
<i>Figure 3.</i> Diagrammes de circulation des informations (suite)	32
<i>Figure 4.</i> Diagrammes de circulation des informations (suite)	33
<i>Figure 5.</i> Diagramme système d'activités	35
<i>Figure 6.</i> Courbe d'heures nécessaires de réalisation des opérations comparée aux heures de services	52
<i>Figure 7.</i> Diagramme de cas d'utilisation.....	57
<i>Figure 8.</i> Diagrammes de séquence système : S'authentifier	62
<i>Figure 9.</i> Diagrammes de séquence système : Incrire un étudiant.....	63
<i>Figure 10.</i> Diagrammes de séquence système : Etablir palmarès	63
<i>Figure 11.</i> Diagrammes de séquence système : Incrire un étudiant à une session.....	64
<i>Figure 12.</i> Diagrammes de séquence système : Vérifier cursus d'un étudiant.....	64
<i>Figure 13.</i> Diagrammes de séquence système : Contrôle du DSCS.....	65
<i>Figure 14.</i> Diagrammes de séquence système : Etablir palmarès global	66
<i>Figure 15.</i> Diagrammes de séquence système : Coter et délibérer	68
<i>Figure 16.</i> Diagrammes de séquence système : Consigner un établissement.....	68
<i>Figure 17.</i> Diagrammes de séquence système : Consigner une catégorie d'utilisateur	68
<i>Figure 18.</i> Diagrammes de séquence système : Consigner une session	69
<i>Figure 19.</i> Diagrammes de séquence système : Consigner une faculté.....	69
<i>Figure 20.</i> Diagrammes de séquence système : Consigner un département.....	70
<i>Figure 21.</i> Diagrammes de séquence système : Consigner une promotion	71
<i>Figure 22.</i> Diagrammes de séquence système : Consigner une catégorie du cours	71
<i>Figure 23.</i> Diagrammes de séquence système : Consigner un cours.....	72
<i>Figure 24.</i> Diagrammes de séquence système : Consigner une année académique	72
<i>Figure 25.</i> Diagramme de séquence conceptuel : S'authentifier.....	75
<i>Figure 26.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Incrire un étudiant	76
<i>Figure 27 :</i> Diagramme de séquence conceptuel : Incrire un étudiant à une session.	78
<i>Figure 28.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Etablir un palmarès.....	79
<i>Figure 29.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Vérifier le cursus d'un étudiant	80
<i>Figure 30.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Contrôler le DSCS.....	82
<i>Figure 31.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Etablir palmarès global.....	83
<i>Figure 32.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Coter et délibérer	85
<i>Figure 33.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Consigner un établissement.....	86
<i>Figure 34</i> Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une catégorie d'utilisateur	86
<i>Figure 35.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une session	87
<i>Figure 36.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une faculté.....	87
<i>Figure 37.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Consigner un département.....	88
<i>Figure 38.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une promotion	89
<i>Figure 39.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une catégorie du cours .	89
<i>Figure 40.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Consigner un cours	90

<i>Figure 41.</i> Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une année académique	91
<i>Figure 42.</i> Diagramme des classes	92
<i>Figure 43.</i> Diagramme d'état transition.....	98
<i>Figure 44.</i> Diagramme d'activités du nouveau système.....	99
<i>Figure 45.</i> Courbe d'heures nécessaires de réalisation des tâches comparée à celle de service pour le nouveau système.....	103
<i>Figure 46.</i> Courbe d'heures nécessaires de réalisation des tâches de l'ancien système comparée à celle du nouveau système	103
<i>Figure 47.</i> Modèle de communication logique.....	104
<i>Figure 48.</i> Diagramme de déploiement	105
<i>Figure 49.</i> Modèle physique des données.....	107
<i>Figure 50.</i> Formulaire d'inscription d'utilisateur du système	108
<i>Figure 51.</i> Formulaire d'affichage des identités de l'étudiant.....	109
<i>Figure 52.</i> Liste d'étudiants inscrits à une promotion durant une année données et à une session	110
<i>Figure 53.</i> Cursus académique d'un étudiant inscrit au système.....	110
<i>Figure 54.</i> Formulaire de cotation	111
<i>Figure 55.</i> Présentation du palmarès	112
<i>Figure 56.</i> Présentation de la grille des points.....	113

INTRODUCTION

Problématique

Les archives constituent la mémoire de toute institution. Il convient de bien les gérer. Au niveau de chaque établissement, dans l'instruction académique n° 020/MINESU/CABMIN/SMM/BLB/2018 du 04 octobre 2018 portant directives pour l'année académique 2018-2019, le ministre instruit de résERVER un espace approprié en vue de la conservation des archives et d'y affecter un personnel qualifié et compétent, en même temps qu'il demande aux établissements de procéder à la dématérialisation ou numérisation de tous les documents d'archives.

En effet, la fin de chaque cycle d'études ou d'une promotion est sanctionnée en cas de réussite, par la délivrance d'un diplôme ou d'un certificat. Il importe que les établissements rédigent soigneusement ces documents et les délivrent aux intéressés à la clôture de l'année académique (*VADE-MECUM DU GESTIONNAIRE D'UNE INSTITUTION ET UNIVERSITAIRE (3^{ème} éd)*, 2014). Il est donc idéal de bien gérer ces documents.

Selon Mungazi (2012), en RDC les étudiants qui échouent changent facilement d'université et s'inscrivent dans l'année supérieure sans qu'on leur demande leurs diplômes. Car les institutions supérieures et universitaires en nombre croissant veulent avant tout gonfler leurs effectifs ainsi que leurs revenus ; (C. Mungazi, communication personnel, 4 juin 2012 ; <http://www.toukimontreal.com/2012/06/04/goma-la-multiplication-des-universites-favorise-la-fraude/>)» ce qui favorise en quelque sorte la fraude au sein des établissements de l'ESU.

Le ministre de l'enseignement supérieur et universitaire de la RDC, dans l'instruction académique n°019/MINESU/CAB.MIN/SMM/BLB/2017 du 30 Septembre 2017, reconnaît les tentatives de falsification et de piraterie des documents académiques, en instruisant tous les Chefs d'Etablissements à prendre toutes les dispositions nécessaires pour éradiquer la dite pratique qui dénature le système éducatif du supérieur.

En plus, on constate que les établissements de l'ESU ne remplissent pas régulièrement l'obligation exigeant non seulement l'élaboration des documents académiques tels que les listes des inscrits, les palmarès, les rapports académiques, mais aussi l'accomplissement de certaines opérations telles que la rédaction, l'impression et la transmission à la hiérarchie des diplômes pour entérinement ou homologation. Ce qui entraîne la présence de nombreux employés en milieu professionnel n'ayant jamais reçu leurs diplômes alors qu'ils ont déjà fini leurs études du premier ou du deuxième cycle universitaire. Malheureusement cela continue et la question en revenant est : quand est-ce que cela prendra fin ? (*VADE-MECUM DU GESTIONNAIRE D'UNE INSTITUTION ET UNIVERSITAIRE (3^{ème} éd)*, 2014).

Selon l'UNESCO, la fraude constitue une menace sérieuse à la réussite de l'éducation pour tous, puisqu'elle tend à détériorer la qualité de l'éducation, et à accroître les inégalités sociales. En effet, lorsque la corruption affecte le processus de sélection à tous les niveaux de l'enseignement (en particulier le supérieur), l'éducation et, plus particulièrement, les diplômes perdent leur valeur aux yeux des employeurs et du grand public (Rumyantseva, 2005 cité par Hallak & Muriel, 2009).

Nonobstant, afin de pallier aux tentatives de fraude et de falsification des documents académiques et à la déclinaison des performances des universités congolaises, le VADE-MECUM propose quelques recommandations aux

établissements telles que la bonne tenue des dossiers des étudiants dès leur admission, dossiers qui doivent être à jour et contenir toutes les pièces requises. Il faut y ajouter la bonne tenue des archives entre autres le palmarès, les grilles et des procès-verbaux des délibérations ; le contrôle efficace des listes des étudiants.

En plus, partant de l'énoncé de l'UNESCO, (Hallak & Muriel, 2009), selon lequelle : le systèmes d'inspection et de contrôle inefficaces créent un risque évident d'actes frauduleux ; il est évident d'associer une certaine responsabilité de fraude au système d'inspection et de contrôle des établissements de l'ESU. Néanmoins, ce système d'inspection nécessite des outils de gestion automatique pour son optimisation.

Certaines recherches ont étées faites sur la gestion des établissements de l'ESU, telles que : celle menée par Lokolo (2014) visant à faciliter la circulation des informations entre les ordinateurs d'un réseau informatique au sein d'une institution de l'ESU et à accroitre la sécurité des données en définissant des droits et autorisations d'accès aux données. Une autre, celle de Ngaingai, (2015), s'appliquait essentiellement à la mise en place d'un système informatique multiplateforme distribué en vue d'éliminer la lenteur, la perte, l'insécurité et l'inaccessibilité aux données au sein d'une institution universitaire. Mentionnons aussi celle d'Albercus Kizito, traitant du « Suivi automatisé du cursus académique des étudiant », qui a abouti une conception d'une base des données relatives au cursus des étudiants dans un cadre purement organisationnel et technique de l'Institut Supérieur Sainte-Croix de Mulo.

De ce qui précède, il convient de nous demander : y a-t-il une solution plus efficace pouvant obvier aux tentatives de fraude ainsi qu'à la déclinaison des

performances des établissements de l'ESU? Peut-t-on trouver une façon de réduire le retard de livraison des diplômes aux étudiants ayant fini leurs études ?

Néanmoins, l'apport de ce travail consistera, premièrement à répondre à la recommandation du VADE-MECUM en réalisant un système informatique qui devra aider à la bonne tenue des archives ainsi qu'à celle des dossiers des étudiants dès leur admission. En second lieu, nous devrons chercher à réduire la corruption et la fraude se rapportant aux systèmes d'inspection et de contrôle inefficaces au sein des établissements de l'ESU en centralisant les dossiers des étudiants, les palmarès, les grilles et des procès-verbaux des délibérations sur un site web.

Objectifs

Objectifs généraux.

Le présent travail, au fil du temps, sera entraîné de s'investir dans la contribution à la concrétisation des objectifs généraux que voici : conception et réalisation d'une plateforme qui permettra la réduction de la fraude et de la corruption dans les institutions universitaires et d'enseignement supérieur.

Objectifs spécifiques.

Afin d'apporter une solution à la problématique évoquée ci-haut, nous nous sommes fixés quelques objectifs spécifiques consistant à :

- ✓ Concevoir et réaliser un système informatique qui devra aider à la bonne tenue des dossiers archiviques se rapportant à la scolarité des étudiants dès leur admission au sein des institutions de l'ESU comme préconisé par le VADE-MECUM du gestionnaire d'une institution d'enseignement supérieur et universitaire. Les dossiers archiviques en question, sont composés des documents suivants : le diplôme d'Etat, l'attestation de naissance, l'attestation de célibat, l'attestation de bonne vie et mœurs, l'attestation de

nationalité, l' attestation d'aptitude physique, le relevé des cotes du cours, la grille des points, le procès-verbal de délibération, le palmarès, la liste des anciens et nouveaux étudiants inscrits à une année académique, la fiche de scolarité et la fiches d'homologation.

- ✓ Conférer au système la faculté de centralisation de différents documents ci-haut cités ainsi que leur visualisation. En plus des documents à visualiser, le système produira les rapports suivants : informations complètes concernant l'étudiant, cursus académique de l'étudiant, en vue d'assurer le contrôle de régularité des cursus des étudiants qui fréquentent les institutions de l'ESU. Ce qui pourra assurer la qualité de la formation académique en restreignant la fraude de monter de promotion sans avoir réussi lors du changement de l'institution de formation.

Choix et intérêt du sujet

En réalité, la sauvegarde des données au siècle présent, le 21^{ème}, ne se réalise plus comme celle de l'autre fois (Source). Les données, surnommées « or noir du 21^{ème} siècle » ou encore « le nouveau pétrole du 21^{ème} siècle », rendent impérative la mise en œuvre des plans complets pour leur sauvegarde par les entreprises ainsi que leur récupération après sinistre. En fait, l'informatique n'a que deux objectifs principaux qu'il poursuit absolument : économiser le temps requis pour le traitement des informations et économiser l'espace requis pour le traitement et le stockage de ces données (MICHAEL, 1997). Partant de ce qui précède, nous avons été motivé de choisir un travail apte à concéder aux établissements de l'ESU une occurrence de lutter contre la corruption qui se meut au milieu d'eux. Avec le système qui sera mis en place, les dossiers de chaque étudiant ainsi que son cursus académique seront à même d'être disponibles sur un site web accessible par tout le monde selon le niveau

des priviléges ou autorisation dont on dispose. Enfin, le présent travail a intérêt d'ouvrir les nouvelles perspectives à tout chercheur ayant l'aspiration de contribuer à l'élimination de la bête périlleuse mouvant dans les institutions de l'ESU.

Méthode et technique du travail

Afin de cheminer vers l'aboutissement de nos objectifs, il nous est nécessaire d'avoir des méthodes et techniques à appliquer tout au long de la réalisation de cette dite recherche. Ainsi, nous allons nous servir de :

- ✓ L'UML pour modéliser et analyser le système existant afin de concevoir le nouveau système que propose ce travail
- ✓ Le prototypage et la simulation
- ✓ L'interview
- ✓ La documentation.

Délimitation du sujet

Partant de l'idée qu'un travail de recherche doit être circonscrit dans le temps et dans l'espace, nous avons pensé à éclaircir la limite de ce travail bien que définit dans les objectifs du travail énoncés plus haut. En effet, cette recherche abordera la tenue des archives de scolarité des étudiants ainsi que la centralisation de données y relatives dans différentes institutions de l'ESU.

Subdivision du travail

En dehors de l'introduction et de la conclusion, le présent travail portera sur quatre chapitres :

- La revue de la littérature :

Est le chapitre qui essayera de donner certaines définitions des concepts du sujet, voire même du domaine de recherche; ensuite, passera en revue les théories déjà

émises sur le domaine de recherche dans lequel nous naviguons ; et enfin exploitera les différentes recherches déjà menées sur ce sujet.

➤ Méthodologie et étude de l'existant :

La première partie du chapitre en question sera consacrée à la présentation du milieu d'étude ainsi que les méthodologies et outils de travail auxquels nous ferons recours afin d'atteindre nos objectifs. La seconde partie du chapitre portera sur l'étude du système existant de ténue des dossiers archiviques en rapport avec le cursus des étudiants. On y présentera aussi le diagnostic et la critique de ce dit système.

➤ La conception de la solution :

C'est ce chapitre qui présentera la modélisation du système semi manuel en place en vue de concevoir le système informatique à mettre en place ainsi que les solutions aux problèmes énoncés dans la problématique de cette recherche.

➤ La présentation des résultats

C'est enfin ce chapitre qui présentera l'expérimentation, le prototypage et le test du nouveau système qui sera conçue à la fin de ce travail.

Chapitre premier : REVUE DE LA LITTERATURE

Autant qu'énoncé dans la subdivision du travail, le présent chapitre essayera de donner certaines définitions de concepts du sujet, ainsi que ceux du domaine de recherche, en vue de permettre la compréhension de chaque concept dans le contexte du travail. Par la suite, on passera en revue les différentes théories déjà émises sur notre domaine de recherche, celui de la gestion des institutions universitaires et d'enseignements supérieurs; et enfin on exploitera les différentes recherches déjà menées sur ce sujet.

Définition des concepts

Système.

Le concept en question, vient du mot latin « *systema* », emprunté au grec ancien « *système* » qui signifie réunion en un unique corps de plusieurs choses ou parties, ça désignait donc l'ensemble (Wiktionary, 2010). Le Robert définit le système comme un ensemble abstrait dont les éléments sont coordonnés par une loi, une théorie ; il parle aussi d'un ensemble complexe d'éléments naturels de même espèce ou de même fonction.

Alors que Achraf (2006), dans le jargon informatique définit le concept en question comme étant un logiciel qu'un matériel, ou le couple matériel/logiciel, ou encore un ensemble de matériels et/ou de logiciels. Tanenbaum (2001) de sa part le définit comme étant un ou plusieurs processeurs, de la mémoire principale, des

disques, des imprimantes, un clavier, un écran, des interfaces réseau et autres périphériques d'entrées/sorties.

Selon l'Association Française d'Ingénierie Système (AFIS), un système est décrit comme un ensemble d'éléments en interaction entre eux et avec l'environnement (AFIS, 2018). Un système est une association d'éléments qui peuvent être matériels, logiciels ou humains en interaction grâce à des flux d'énergie, d'information ou de matière, qui remplissent une ou plusieurs fonctions (MICHAEL, 1997).

Dans le présent travail, nous allons considérer le système comme étant un logiciel permettant de collecter, stocker, traiter et distribuer de l'information formant ainsi un ensemble organisé de ressources exploitables provenant des structures de gestion des archives des établissements de l'ESU.

Gestion.

Le concept « Gestion » vient du mot latin « gestio » signifiant l'action et l'effet de gérer, d'administrer. Le petit LAROUSSE définit ce concept comme une action ou une manière de gérer quelque chose. Silem & Jean-Marie (2006) considèrent la gestion comme une science des décisions stratégiques et tactiques dans les organisations. Alors que Langlois & Friédéric (2001) la définissent comme une culture de prise des décisions pour la réalisation des objectifs de l'entreprise ; Muriel (2012) de sa part lui attribue la définition suivante : c'est le processus par lequel on planifie, organise, dirige et contrôle les ressources d'une organisation afin d'atteindre les buts visés.

L'Association des Universités pour le développement de l'enseignement numérique en Economie et Gestion (AUNEGE), une université numérique thématique, définit la gestion comme une action ou une manière de gérer,

d'administrer et d'organiser quelque chose. C'est donc, conclut-il, un ensemble des connaissances permettant de conduire une entreprise (GARROT, 2016). Le FMI, quant à lui, considère la gestion comme une mise en œuvre des ressources afin d'atteindre les objectifs fixés (Pierre et al., 2019).

En résumé, la gestion n'est autre qu'une organisation des ressources mobilisées et mises en œuvre afin d'atteindre les buts visés. Ainsi pour ce travail, nous considérons la gestion des régularités des cursus académiques, comme une mobilisation et une mise en œuvre des différentes ressources afin d'assurer la régularité des cursus académiques des étudiants au sein des établissements de l'ESU.

Régularités des cursus.

« Régularités » vient du mot latin « regularitas » signifiant la conformité à un ordre, à des règles, soit naturelles, soit de convention. Le petit LAROUSSE le définit comme étant un caractère de ce qui est conforme aux règles. Alors que « Cursus » est un mot franchisé du latin, désignant un cycle éducatif, un échelonnement graduel des matières enseignées et des diplômes. Quant au petit LAROUSSE, le cursus n'est qu'un cycle universitaire sanctionné par un diplôme.

L'Académie française définit le concept régularité comme un caractère de ce qui est conforme aux règles ou aux lois (Faustine & Noe, 2009). Le cursus, quant à lui, désigne un cycle éducatif, échelonnement graduel des matières enseignées et des diplômes (Claudette & Maximilien, 2009). Etant donné que le concept « regularité » désigne la conformité aux règles et que le « cursus » désigne un cycle éducatif universitaire corroboré par un diplôme, le mariage de deux concepts désigne, en termes simples, un cycle universitaire conforme aux règles.

Théories émises sur la gestion des institutions Universitaires et d'enseignement supérieur

Généralité.

Les universités aiment toujours pouvoir rehausser leur personnage, et plusieurs d'entre elles, au cours des années, mettent sur pied des centres d'archives afin d'y stocker leurs informations contenues dans différents documents. En dépit de cela, les universités sont des établissements qui encouragent la recherche scientifique et historique, mais sont-elles prêtes à protéger leur propre histoire? Néanmoins, toute institution telle qu'elle, cherche à garder toujours un lien entre son passé et son avenir. De ce fait, le rôle d'un service des archives dans une institution est de prime abord celui de servir l'institution qui l'a mis sur pied, car les dossiers qui y sont stockés reflètent ses fonctions. En plus, ce service rend, en quelque sorte, l'institution une mémoire sociale, qui va au-delà des portes de l'organisme, puisqu'elle affecte plusieurs citoyens de la société ainsi que d'autres organismes (Barnabé, 2002).

En effet, « l'ensemble des documents, quels que soient leur date, leur forme et leur support matériel, produits ou reçus par toute personne physique ou morale et par tout service ou organisme public ou privé dans l'exercice de leur activité», est la définition que l'article L211-1 du Code du patrimoine français attribue au concept « archive ». Nonobstant, en question de traçabilité et de gestion des données et des connaissances, l'archivage se présente comme une bonne politique de gestion des données pour l'amélioration du travail au quotidien. Cette politique permet la connaissance de la chaîne documentaire d'une institution ; elle permet aussi d'anticiper le traitement de la masse des données apparaissant toujours importante et réglementée (Jennifer, 2017).

Quant à Charlotte & Méchine (2019), les archives des universités constituent leur patrimoine écrit. Ce qui leur attribue un droit irrévocable de la bonne gestion. En effet, les documents constituant les archives des universités peuvent être regroupés sous quatre grandes rubriques : administration générale, scolarité, personnel et intendance (Charlotte & Méchine, 2019). Cependant, cette recherche s'intéressera seulement aux documents de scolarité.

Etant donné que l'informatique de gestion porte pour objectif : « entretenir et faire évoluer les logiciels destinés à la gestion des entreprises » (May, 2012); les institutions universitaires ne font pas exception car elles sont aussi des entreprises. Assurément, informatiser un traitement ou le rendre automatique promet deux perspectives dont celui de l'accroissement de la rapidité de traitement et celui de la diminution du risque d'erreurs (Langlois & Friédéric, 2001). En outre, depuis l'intégration des objets de gestion informatisés ; permettant de stocker, de diffuser ou de traiter l'information ; dans les organisations, leur nombre a littéralement éclaté. Pour ce faire, le gestionnaire doit faire face à deux principaux enjeux :

- ☞ Concevoir convenablement le système d'information et connecter étroitement les objets et outils qu'il intègre. Pour ce faire, il pourra s'appuyer sur de multiples méthodes de conception du système informatique allant de Merise et/à UML;
- ☞ S'assurer de l'utilisation des objets et outils intégrés dans le système informatique conçu.

Afin que l'efficacité et l'efficience du système informatique bien conçu soient améliorées, il suffira de favoriser son assimilation c'est-à-dire privilégier son intégration dans l'organisation (Carton, Vaujany, Perez, & Romeyer, 2006).

Cependant, pour les entreprises, les nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC) se présentent souvent comme un facteur de flexibilité et un outil de coopération. Raison pour laquelle les organisations dont la gestion est conçue d'une façon plus hiérarchisée ou centralisée utilisent souvent les NTIC pour recréer des espaces d'autonomie dans des fonctionnements très rigides (Benghozi, 2008). Pourtant la littérature révèle que très peu d'entreprises surtout dans les pays en voie de développement, ont déjà intégré les TIC dans leur gestion (Besnard & Biré, 2007). Ce qui nous induit à briguer l'état de gestion des institutions universitaires et d'enseignement supérieur du pays à propos de l'intégration des TIC et de ses outils dans leur gestion. De ce fait, d'après l'instruction académique n° 019/MINESU/CAB.MIN/SMM/BLB/2017 du 30 Septembre 2017 les TIC ne sont pas encore intégrés dans la gestion des institutions universitaires et d'enseignement supérieur du pays.

La fraude et la corruption dans les institutions universitaires et d'enseignement supérieur.

La corruption dans l'éducation n'est pas une découverte récente, elle a été soigneusement ignorée pendant des décennies, et elle continue de l'être. Pourtant, la réalisation des objectifs d'Education pour tous impose d'aborder de front la problématique de la corruption dans l'éducation. A ce stade, le moment de s'intéresser au développement de systèmes éducatifs « libérés de toute corruption » s'annonce. Pour ce faire, « il est nécessaire : d'établir une cartographie des opportunités de corruption dans le secteur éducatif ; de concevoir un cadre conceptuel qui tienne compte des principaux facteurs internes et externes qui influent sur le développement de la corruption dans l'enseignement ; et d'identifier les « signaux d'alerte » qui

permettront aux décideurs et aux planificateurs de l'éducation de détecter les risques de corruption dans l'éducation » (Hallak & Muriel, 2009).

Pour ce faire, l'analyse fait ressortir les facteurs internes et externes qui favorisent le développement de la corruption dans le secteur éducatif. Ils sont représentés sur le graphique suivant :

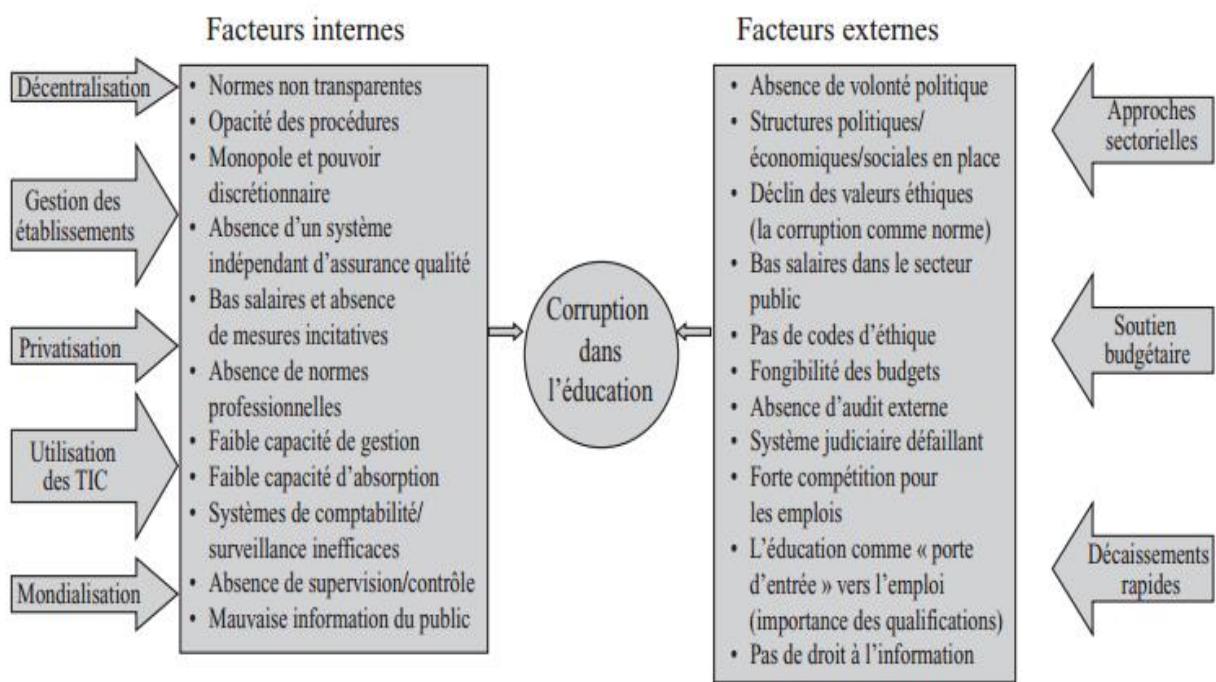


Figure 1. Facteurs internes et externes contribuant à la corruption dans le secteur éducatif

Source : « Ecoles corrompues, universités corrompues: que faire? », J. Hallak, P. Muriel, UNESCO, p.68.

Les stratégies de lutte contre les pratiques de fraude académique sont développées, certains sont relativement traditionnelles alors que d'autres sont plus innovantes et tentent de faire face aux nouvelles formes de fraude académique. Parmi elles, nous pouvons citer : l'amélioration de la gestion des examens traditionnels, la conception des examens nationaux standardisés pour un accès transparent à

l'université, la sous-traitance de la gestion des examens et de l'accréditation, instituer des systèmes d'information fiables et faciles à utiliser, etc. (Hallak & Muriel, 2009).

Afin de renforcer les capacités de gestion en luttant ainsi contre la fraude et la corruption mouvant au sein des institutions universitaires et d'enseignement supérieur, l'UNESCO recommande aux décideurs et responsables du secteur de l'éducation :

- ☞ l'amélioration des compétences en gestion, comptabilité, supervision et audit ; qui sont des préalables pour réduire la corruption dans l'éducation.
- ☞ l'informatisation et l'automatisation des procédures ; qui sont importantes pour améliorer et contrôler la transparence dans la gestion.

Vue sur la gestion des établissements de l'ESU.

En vue de faciliter l'administration des institutions d'Enseignement Supérieur, Universitaire et Recherche Scientifique, la Commission Permanente des Etudes a synthétisé et réuni, en un seul volume appelé « Vade-mecum du gestionnaire d'une institution d'Enseignement Supérieur et Universitaire », les différents textes de gestion de ces institutions. Mise en application depuis novembre 2005 et actualisé en juin 2010, il reçoit de temps en temps des modifications et aujourd'hui, c'est la 3^{ème} édition qui est en vigueur. Afin d'assurer la bonne gestion de nos institutions d'Enseignement Supérieur, Universitaire et de Recherche Scientifique, le secrétaire permanent de la commission permanente des Etudes ordonne à la commission Permanente des Etudes de poursuivre assidûment la vulgarisation dudit Vade-mecum.

En effet, les Etablissements sont contrôlés et gérés par les conseils d'Administration et chaque établissement est doté d'une personnalité juridique et dispose des organes que voici :

- ✓ Le Conseil de l'Etablissement,
- ✓ Le Comité de gestion,
- ✓ Le Chef d'Etablissement,
- ✓ Le Conseil de Faculté/Section,
- ✓ Le Conseil de Département.

Cependant, parmi les multitudes attributions que le Vade-Mecum confère au secrétaire générale académique, on mentionne :

- Suivre de près tout ce qui concerne l'organisation des examens : interrogations régulières, appréciations des pratiques professionnelles, stages, examens semestriels, superviser l'élaboration du palmarès, etc. ;
- Superviser l'émission des documents académiques, la rédaction et la délivrance des diplômes ;
- Veiller au contrôle de scolarité des étudiants.
- Etc.

Notons que cette recherche va s'intéresser plus sur les deux dernières attributions.

Le VADE-MECUM relève qu'il y a présence des nombreux employés en milieu professionnel n'ayant jamais reçu leurs diplômes alors qu'ils ont déjà fini leurs études du premier ou du deuxième cycle universitaire. Malheureusement cela continue et la question en revenant est : quand est-ce que cela prendra fin ? Parmi les causes majeures de cette psychose, le VADE-MECUM identifie : la mauvaise tenue des dossiers des étudiants (dossiers de scolarité), qui est éventuellement une résultante de l'utilisation des méthodes manuelles dans la gestion des documents archiviques des établissements de l'ESU; le non-envoie des diplômes à la commission d'entérinement/homologation ainsi que certaines difficultés financières. Cependant cette avant dernière cause relève trois contraintes entre autres la non impression des diplômes, le

non remplissage de ces pièces dans les Etablissements et en dernière position, le manque de moyens pour l'envoi d'importants lots de diplômes longtemps accumulés dans les Etablissements (*VADE-MECUM DU GESTIONNAIRE D'UNE INSTITUTION ET UNIVERSITAIRE (3^{ème} éd)*, 2014).

Cela étant, les tentatives de falsification et de piraterie des documents académiques, que nous pouvons relever comme fraude, sont signalées dans l'instruction académique n°019/MINESU/CAB.MIN/SMM/BLB/2017 du 30 Septembre 2017. Pour éradiquer la dite pratique qui dénature le système éducatif du supérieur, cette dernière instruit tous les Chefs d'Etablissements à prendre toutes les dispositions nécessaires et propose, dans un premier cas, d'utiliser des papiers nobles sécurisés à la place du papier ordinaire habituellement utilisé pour établir les imprimés de valeur des établissements de l'ESU (relevés de côtes, attestation de scolarité, etc.). En plus, dans le cadre de la modernisation du système éducatif de la RDC, le ministre appelle les Etablissements à procéder aux inscriptions en ligne.

En fait, à propos des inscriptions ; pour les inscriptions spéciales c'est-à-dire celles des classes qui ne sont pas de recrutement, le candidat doit, outre les documents requis pour ce faire, produire une attestation de fréquentation dûment signée par le Secrétaire Général Académique de l'Etablissement de provenance témoignant sa réussite. Ce document reste provisoire, pendant tout au plus deux mois, en attendant son authentification par la présentation du diplôme du cycle précédent.

En somme, l'éducation nationale produit de nombreux documents contenant des données très diverses et particulièrement instructives sur le fonctionnement de ce service public. Ces documents produits par les établissements universitaires et d'enseignement supérieur sont susceptibles de revêtir un intérêt pour n'importe quel citoyen. C'est ce qui justifie le statut d'archives publiques qui leur est attaché et la

nécessité de les collecter pour que chacun soit en mesure de les consulter (Méric, 2017). Pour ce faire, les établissements universitaires et d'enseignements supérieurs des pays développés sont dotés des NTIC et de ses outils pour la gestion desdits documents ; c'est ce qui favorise leur consultation par quiconque éprouvant ce besoin (Besnard & Biré, 2007).

Aperçu sur les études de recherches se rapportant à la gestion des institutions universitaires et d'enseignement supérieur.

Des recherches sur la gestion des établissements de l'ESU ont déjà été entreprises. Lokolo (2014) dans sa recherche intitulée : « Système multiplateforme distribué pour la gestion des établissements de l'E.S.U avait visé l'objectif de faciliter la circulation des informations entre les ordinateurs d'un réseau informatique au sein d'une institution de l'ESU et à accroître la sécurité des données en définissant des droits et autorisations d'accès aux données. Pour ce faire, il a conçu un prototype desktop déployable en Lunix, Windows ou mac os.

Une autre, celle de Ngaingai, (2015), portant pour titre : « Système multiplateforme distribué pour la gestion administrative des établissements de l'ESU en RDC », s'appliquait essentiellement à la mise en place d'un système informatique multiplateforme distribué en vue d'éliminer la lenteur, la perte, l'insécurité et l'inaccessibilité des données au sein d'une institution universitaire. Pour ce faire, lui aussi, a conçu un prototype desktop déployable en Lunix, Windows ou mac os.

En outre, Malicet (1997) dans sa recherche ; «Les règles de scolarité dans l'Université : Importance et rôle des règles et des pratiques locales », avait analysé l'application des règles générales et formelles, mais aussi l'importance des règles et des pratiques locales, formelles ou informelles ; déterminant la scolarité des étudiants, leurs comportements ainsi que celui des enseignants et du personnel non

enseignant au sein d'une institution universitaire. Il a trouvé qu' au sein d'une université de masse et de variété, les règles sont indispensables et s'imposent à l'organisation et à l'ensemble de ses membres et constituent une réponse aux exigences de l'environnement dans lequel évoluent les organisations universitaires.

Mentionnons aussi la recherche d'Albercus Kizito, traitant du « Suivi automatisé du cursus académique des étudiant ». Ayant pour objectif ; mettre à la disposition de l'Institut Supérieur Sainte-Croix de Mulo, un système d'information capable de générer les informations en rapport avec le cursus académique des étudiants dès leur inscription jusqu'à l'homologation de leurs titres académiques au sein de l'institution. Dans cette recherche, le chercheur a été préoccupé par le problème de la lourdeur, de la lenteur et des erreurs fréquentes dans le traitement des données relatives au cursus des étudiants de ladite institution. Cela étant, la recherche a été effectuée dans un cadre purement organisationnel et technique de l'institution cible.

Conclusion partielle

En conclusion, dans ce chapitre nous remarquons que les recherches précédentes ne sont pas à même de diminuer la fraude, lors de changement d'institution de formation, de monter de promotion sans avoir réussi. Elles ne sont pas aussi à même de réduire le retard de livraison des diplômes aux étudiants ayant fini leurs études ; voilà donc la cause déterminante de la présente recherche. Sinon, cette dernière est vouée à briguer une solution plus efficace pouvant obvier aux tentatives de fraude de monter de promotion sans réussir, ainsi qu'à la déclinaison des performances des étudiants dans des établissements de l'ESU. Elle doit aussi prospecter une façon de réduire le retard de livraison des diplômes aux étudiants ayant fini leurs études au sein des établissements de l'ESU.

Chapitre deuxième:

METHODOLOGIE

Le présent travail est voué d'abord à la présentation du milieu d'étude et en suite, à la présentation des méthodologies et outils de travail auxquels nous ferons recours afin d'atteindre les objectifs de la présente recherche, consistant à réaliser un système pouvant assurer une bonne tenue des dossiers archiviques de scolarité estudiantine et tâcher d'éliminer le retard de livraison des diplômes universitaires et d'enseignements supérieurs. Ainsi, pour y arriver, il nous faut une combinaison de quelques approches méthodologiques de la recherche scientifique que nous présentons dans ce chapitre. En plus de cela, nous allons effectuer une étude du système existant, de tenue des dossiers archiviques de scolarité estudiantine.

Milieu d'étude

La présente recherche porte sur la conception d'un système de gestion des régularités des cursus académiques au sein des établissements de l'ESU en République Démocratique du Congo. Notons que le ministère de l'ESU compte aujourd'hui sous son administration 23 instituts supérieurs publics, 16 instituts supérieurs techniques publics et plus de 103 établissements privés et publics, dont 16 universités publiques (Ministère_ESU, 2019), parsemées dans les 26 provinces du pays. Cependant, tous ces établissements sont administrés suivant différents textes de gestion réunis dans un seul document : le « Vade-mecum du gestionnaire d'une institution d'Enseignement Supérieur et Universitaire». Ce qui revient à dire que tous ces établissements sont gérés suivant les mêmes règles de gestion.

Afin de constituer le top 21 des universités congolaises en 2019, le classement a été établi sur la base des critères de comparaison utilisés pour l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur des pays d'Afrique. Parmi ces critères figure celui de disposer d'un site web officiel, permettant de recueillir toutes les informations sur le contenu et la qualité des programmes et cours dispensés (UNIRANK, 2019). Toutefois, nous pouvons y ajouter les logiciels qu'utilisent les universités des données académiques et des documents archiviques. Ceci revient à dire que parmi les autres universités, ces critères ne sont pas satisfaits. On peut donc dire que la plupart de ces autres universités n'ont pas de site web voire même des logiciel de gestion de leurs données.

Méthodologie du travail

Cette partie du chapitre essaye de dénuder la voie à emprunter afin d'atteindre les objectifs de la présente recherche.

Méthode.

Considérant l'idée FERNANDEZ (2019) stipulant qu'une méthode est la formalisation des règles à suivre afin de réussir un projet ; et celle de MASIVI (2015) stipulant que la méthode est une manière de procéder afin de répondre aux différentes questions évoquées dans la problématique de la recherche ; nous ne passerons pas outre que cela dans cette partie.

Cependant, il existe plusieurs approches de modélisation des systèmes informatiques dont nous retenons les plus connues et qui ont prouvé leur efficacité. Elles sont entre autre : l'approche algorithmique et l'approche orientée objet. La première considère la procédure ou la fonction comme le principal block de construction de tout programme où le programmeur se focalise sur le flux d'exécution et la décomposition des grosses tâches en petites opérations ; alors que la seconde

considère le système comme une collection d'objets dissociés, identifiés et possédant des caractéristiques. Dans cette dernière approche, le programmeur se focalise sur les objets sensés réaliser les opérations exigées par le système (Masivi, 2018). En plus, à chaque approche est associée des méthodes et langages de modélisation. Parmi les méthodes ou langages de modélisation utilisés en informatique, on mentionne l'UML (Unified Modeling Language), la MERISE (Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique pour le Système d'Entreprise), etc. Pour ce faire, nous allons recourir au langage UML, afin de modéliser le système en étude.

En effet, nous préférons utiliser l'approche orienté objet, via le langage UML, pour raison des facultés plus en plus avantageuses qu'elle offre ; notamment : l'adaptation à l'évolution du système, la facilité de modification du système car seul les objets concernés par la modification seront transformées, etc. Ainsi, pour y arriver, nous utiliserons trois types de modèles :

- ☞ Les modèles objets ou structurels : qui représenteront les types d'objet, les objets et les relations entre eux ;
- ☞ Les modèles dynamiques : qui décriront les interactions entre les objets et le flux d'informations dans le système et enfin ;
- ☞ Les modèles fonctionnels : qui décriront comment les données sont transformées dans le système.

L'étape suivante consistera à faire passer graduellement le système modélisé de l'abstrait au concret via un langage de programmation spécifique. Il s'agira donc de la phase de programmation. Pour la mise en œuvre de l'application web que veut produire ce travail, nous comptons utiliser le framework ASPE.NET.

Techniques.

Le prototypage.

Etant donné la pluralité des institutions de l'ESU, toutes étant sous l'administration du ministère de l'enseignement supérieur et universitaire, et vu le temps qui nous est conféré ; il nous faut bien recourir à la réalisation d'un système modèle, qu'on appelle prototype, correspondant au système type en-soi. Ainsi, pour y arriver, nous devrons recourir à la technique de prototypage. Cette technique interviendra lors de la réalisation du logiciel afin de présenter, en quelque sorte le système réel, sous forme d'un spécimen réduit, partiellement réalisé et fonctionnel voué à révéler ce que la présente recherche compte mettre à la disposition des administrateurs des institutions de l'ESU afin de palier la problématique énoncée dans cette recherche.

L'expérimentation.

L'expérimentation est une technique qui nous aidera à vérifier si les résultats du logiciel spécimen qui sera produit à la fin de la recherche seront capables de garantir la satisfaction du logiciel type aux objectifs fixés à l'origine de la recherche. Il s'agit donc du test du logiciel spécimen.

Outils de recherche.

L'interview.

Il est évident que nous ne pouvons pas savoir concevoir un système informatique d'un système d'information existant sans d'abord comprendre le fonctionnement de ce dernier. Pour ce faire, nous avons pensé à l'interview comme outil de recherche. Celui-ci sera utilisé lors de l'analyse du système en étude afin d'explorer les manières utilisées par les établissements de l'ESU dans la ténue de leurs archives.

La documentation.

La technique documentaire s'utilisera en complémentarité avec la technique d'interview citée ci-haut. Elle est vouée à révéler les modèles de présentation des différents documents dont nous aurons besoin d'analyser. Elle nous rendra aussi service dans la détermination de l'idéal que proposent les différents textes de gestion des documents archiviques, au sein des institutions de l'ESU, relatifs à la gestion de scolarité.

Etude de l'existant

Phase de lancement.

Etude d'opportunité.

Il est évident que la plupart des institutions de l'ESU ont des logiciels particuliers qui leur facilitent la tenue des dossiers archiviques en rapport avec le cursus étudiantin. Cela étant, les données et informations que contiennent ces dossiers traînaillent dans chacune des institutions ; alors qu'en dehors de ces institutions, les employeurs ont besoin d'une sélection adéquate des employés ! Faudra-t-il visiter les institutions fréquentées par chaque candidat au poste d'emplois pour prouver l'authenticité de son document académique ou la régularité de son cursus universitaire et/ou d'études supérieures ?

Bien que certaines entreprises aient déjà des sites web sur lesquelles elles publient certaines informations, le présent projet de recherche reste audacieux car ces informations publiées restent pour une institution seulement. Même si cette dernière a besoin de rechercher une information sur un nouvel étudiant qui veut s'y inscrire, elle aura des difficultés à la retrouver.

De ce fait, nous avons pensé qu'il est opportun de concevoir une plateforme centralisant les données et informations relatives au cursus étudiantin dans les

établissements de l'ESU. Nonobstant, pour y arriver, il nous faut d'abord informatiser la ténue des dossiers archiviques en rapport avec le cursus étudiantin. Voilà donc ce qui nous a poussés à admettre que le présent projet est opportun.

Etude de faisabilité.

Par étude de faisabilité, nous voulons rechercher les atouts des établissements de l'ESU en comparaison avec leurs contraintes. En effet, les atouts et contraintes des établissements de l'ESU sont relatifs à la mise en place du système à concevoir.

Contraintes des établissements de l'ESU.

Les établissements de l'ESU ont certaines contraintes qui pourront entraver la mise en œuvre du système que nous voulons concevoir par cette recherche. Nous les présentons ci-dessous :

- ❖ Certaines institutions n'ont pas des machines ordinateurs,
- ❖ Certaines institutions n'ont pas du courant électrique,
- ❖ Certaines institutions n'ont pas accès à l'internet car ça demande un investissement consistant,
- ❖ Certaines institutions n'ont pas une main d'œuvre qualifiée en informatique.
- ❖ Certaines institutions ont des systèmes déjà informatisés, à l'intranet ou même en ligne. Ce qui annonce un problème d'intégration du présent système au sein de ces premières.

Atouts des établissements de l'ESU.

Les établissements de l'ESU ont des atouts qui pourront faciliter la mise en œuvre du système que nous voulons concevoir par cette recherche. Nous les présentons ci-dessous :

- ✓ La pluspart des activités de tenue des dossiers archiviques de scolarité estudiantine sont semi-manuelles c'est-à-dire que certaines institutions utilisent les machines ordinateurs dans leurs réalisations.
- ✓ Le cours d'informatique est enseigné dans chaque institution et les formations du personnel sont organisées dans la plupart de ces institutions afin d'augmenter les compétences des employés.

Eu égard à ce qui précède, nous pensons que les institutions n'auront pas des difficultés exorbitantes de manque de matériel ni du personnel compétent en matière d'utilisation de l'outil informatique. Le courant électrique pouvant faire fonctionner un ordinateur, n'est plus un problème dans la plupart des institutions car les ordinateurs portables produits actuellement sont capables d'assurer 8 heures voir même plus, sans être branché à une source électrique. En plus, avec l'énergie solaire, il est déjà facile d'avoir du courant électrique. En ce concerne, les institutions ayant des systèmes déjà informatisés, à l'intranet ou même en ligne, seront exhortés de s'adapter au nouveau système car les leurs sont particuliers.

Quant à la connexion à l'internet, les réseaux mobiles ont déjà rendu accessible l'internet en moindre coût. Connecter une machine à l'internet via un téléphone androïde ou un modem est la pratique courante actuellement. Ce qui permet d'éviter le coût exorbitant d'achat des équipements de connexion à l'internet comme des antennes, des routeurs voir même les abonnements au près du fournisseur d'accès.

Par conséquent, nous trouvons que les contraintes citées précédemment peuvent être maîtrisées par les atouts évoqués ci-haut. Ainsi, pensons-nous, que le projet est vraiment faisable et opportun.

Récolte des informations.

Entretien avec la maîtrise d'ouvrage et documentations.

Inscription étudiant.

Processus normal

1. Un étudiant qui peut être ancien ou nouveau diplômé d'Etat se présente au niveau des archives de l'institution pour son inscription. Il est muni de :
 - ✓ son diplôme d'accès à l'ESU et ses dérivés (Ecole d'obtention du diplôme, année d'obtention du diplôme, section et option faites, bulletin de trois dernières classes des humanités, code de l'école, province où se situe l'école, etc.)
 - ✓ des différentes attestations : de bonne conduite (vie et mœurs et de civisme), de célibat, d'aptitude physique, de naissance et celui de la nationalité.
2. Tout étudiant ayant obtenue un diplôme d'Etat de moins de 60% est soumis à un concours d'admission.
3. L'étudiant est inscrit dans une promotion d'une faculté qu'il a choisie, on lui attribue un numéro matricule et il fait partie désormais de l'effectif des étudiants de l'institution.
4. Pour ce, une fiche de scolarité est élaborée à son égard.

Cas d'exception

1. Si le diplôme et ses dérivées ou une attestation ne sont pas authentiques ou complets, la candidature à l'inscription est rejetée. On demande ainsi à l'étudiant de compléter d'abord son dossier avec des documents authentiques avant de procéder à l'inscription.

2. Si un étudiant échoue au concours d'admission, il est soumis à un second concours. Si encore il échoue à ce dernier, sa candidature d'inscription est rejetée.

Inscription à la session.

Processus normal

1. L'étudiant retire une fiche d'inscription au service d'archives de son institution.
2. L'étudiant complète la fiche d'inscription.
3. L'étudiant remet la fiche d'inscription.
4. Le service des archives inscrit l'étudiant à la session.
5. A la fin des inscriptions, le service des archives envoie la liste des étudiants inscrits à la session au décanat de la faculté.

Cas d'exception

1. Si un étudiant s'inscrit dans une faculté différente de celle dans laquelle il s'est inscrit lors du dépôt de son dossier, le service des archives l'interpelle afin de lever la confusion.
2. Si l'étudiant n'est pas inscrit à la session, il est considéré comme un abandon.

Présentation des résultats.

Processus normal

1. Le suivi d'un cours par un étudiant est certifié par une cote à ce cours. Ainsi tout étudiant a une cote dans chaque cours qu'il a suivi.
2. Les différentes cotes des étudiants d'une promotion sont présentées sur une grille des points.
3. Cette dernière est soumise à une équipe de délibération afin de déterminer qui peut passer dans la promotion suivante, qui doit refaire l'examen d'un cours ou qui doit refaire la promotion. Ainsi les différentes décisions prise dans la

délibération sont récapitulées sur un procès-verbal de délibération qui est tenu pour chaque promotion.

4. Les étudiants qui doivent refaire les examens de certains cours sont directement inscrits à la seconde session.
5. Les grilles de points et les procès-verbaux servent de base dans l'établissement du palmarès de la faculté.
6. Chaque faculté remet son palmarès au service des archives pour l'élaboration du palmarès global.
7. Les cotes des étudiants inscrits à la seconde session sur les grilles de points de la seconde session et sont aussi soumises à l'équipe de délibération pour l'élaboration des procès-verbaux et du palmarès de la seconde session.
8. Enfin, la fiche de scolarité de chaque étudiant est complétée en spécifiant que celui-ci a passé une année académique dans une promotion au sein de l'institution.
9. Est considéré comme ayant fini un cycle d'étude universitaire, tout étudiant ayant participé à tous les cours prévus dans ce cycle, ayant une cote dans chacun de ce cours et ayant défendu son travail de fin de cycle ou de mémoire.
10. Les palmarès globaux doivent être envoyés au Ministère de tutelle, à la Commission Permanente des Etudes, au Conseil d'Administration et au Secrétariat Général/ESU.

Cas d'exception

1. Un étudiant qui n'a pas une cote dans un cours peut passer dans la promotion montante avec ce cours comme complément. Ce qui veut dire qu'il doit étudier ce cours étant dans la promotion montante.

Contrôle des dossiers des étudiants.

Processus normal

1. Au courant de chaque année, la hiérarchie fait une descente sur terrain pour le contrôle des dossiers des étudiants finalistes.
2. Le contrôle en question est porté sur le dossier des humanités ainsi que celui des promotions montantes.
3. Une fiche d'homologation des diplômes est complétée pendant ce contrôle.
4. Les étudiants n'ayant pas des dossiers non satisfaisants doivent les compléter avant la fin de leurs cycles pour l'homologation de leurs diplômes.

A partir de l'entretien avec la maîtrise d'ouvrage présentée ci-haut, nous allons représenter le système existant par deux diagrammes ; entre autres :

- Le diagramme de circulation des informations (Process activity diagram of Existing System),
- Le diagramme système d'activité (System Activity Diagram).

A ces deux diagrammes, nous allons ajouter la description textuelle de différents postes de travail, la description textuelle de différentes opérations et des documents pour enfin établir le dictionnaire des données regorgeant les attributs qui seront utilisés dans les classes du système et évaluer la lourdeur du travail dans le système existant.

***Diagrammes de circulation des informations
(Process Activity Diagram of Existing System).***

En effet, le présent travail s'intéresse au contrôle du cursus de l'étudiant par les opérations suivantes: l'inscription à l'institution de formation, la présentation des résultats de l'institution et les contrôles des dossiers des étudiants.

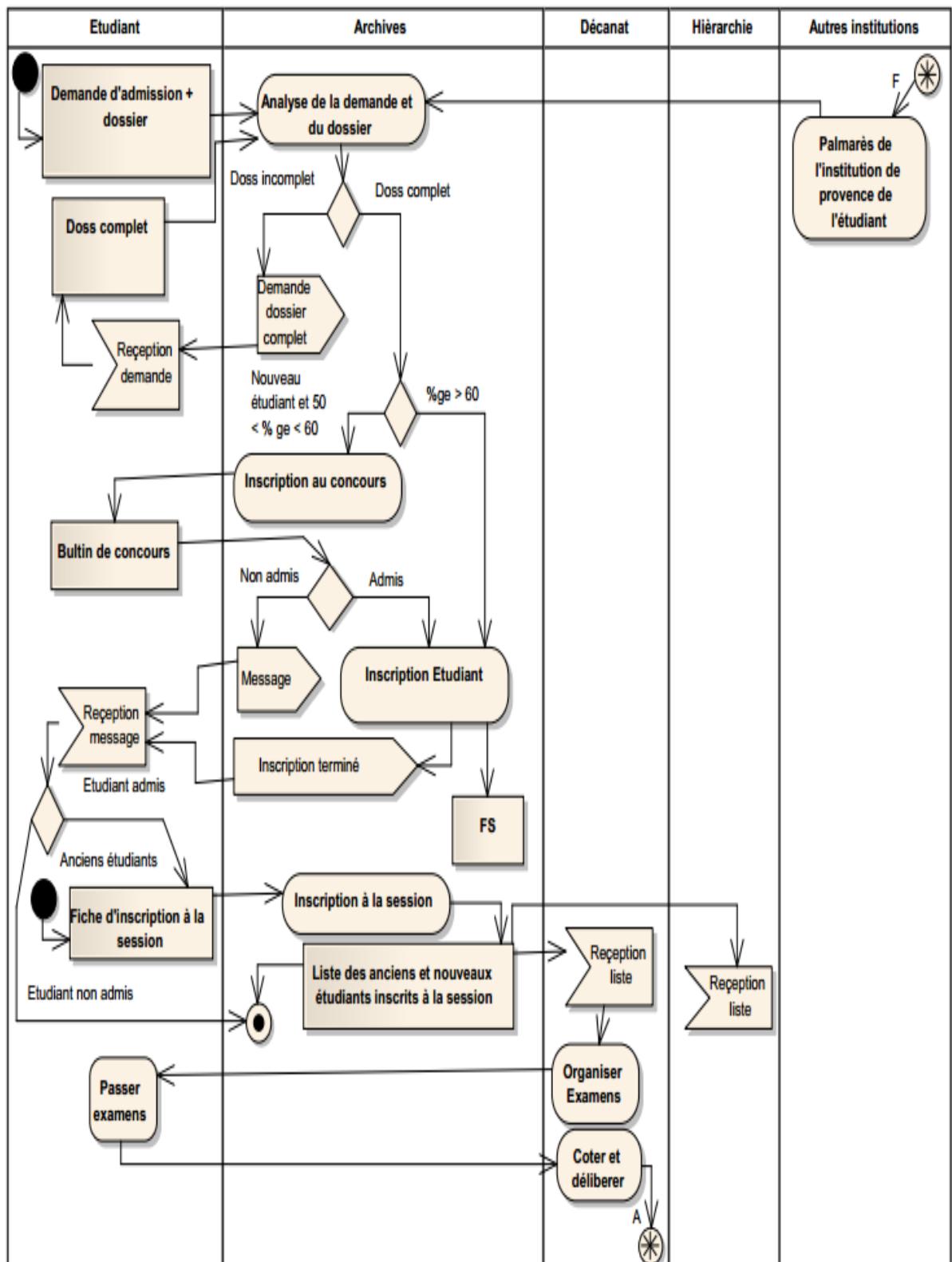


Figure 2. Diagrammes de circulation des informations

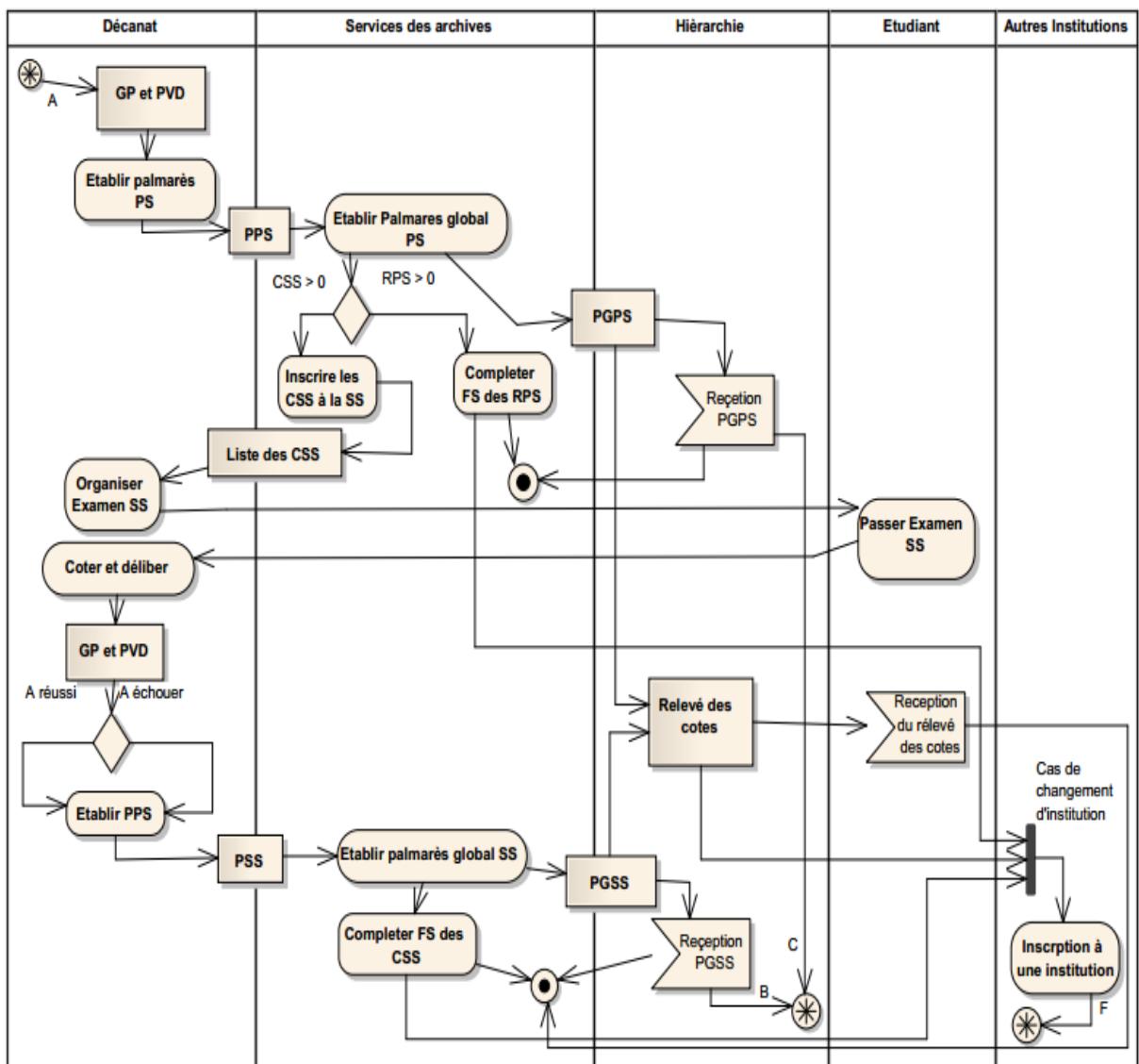


Figure 3. Diagrammes de circulation des informations (suite)

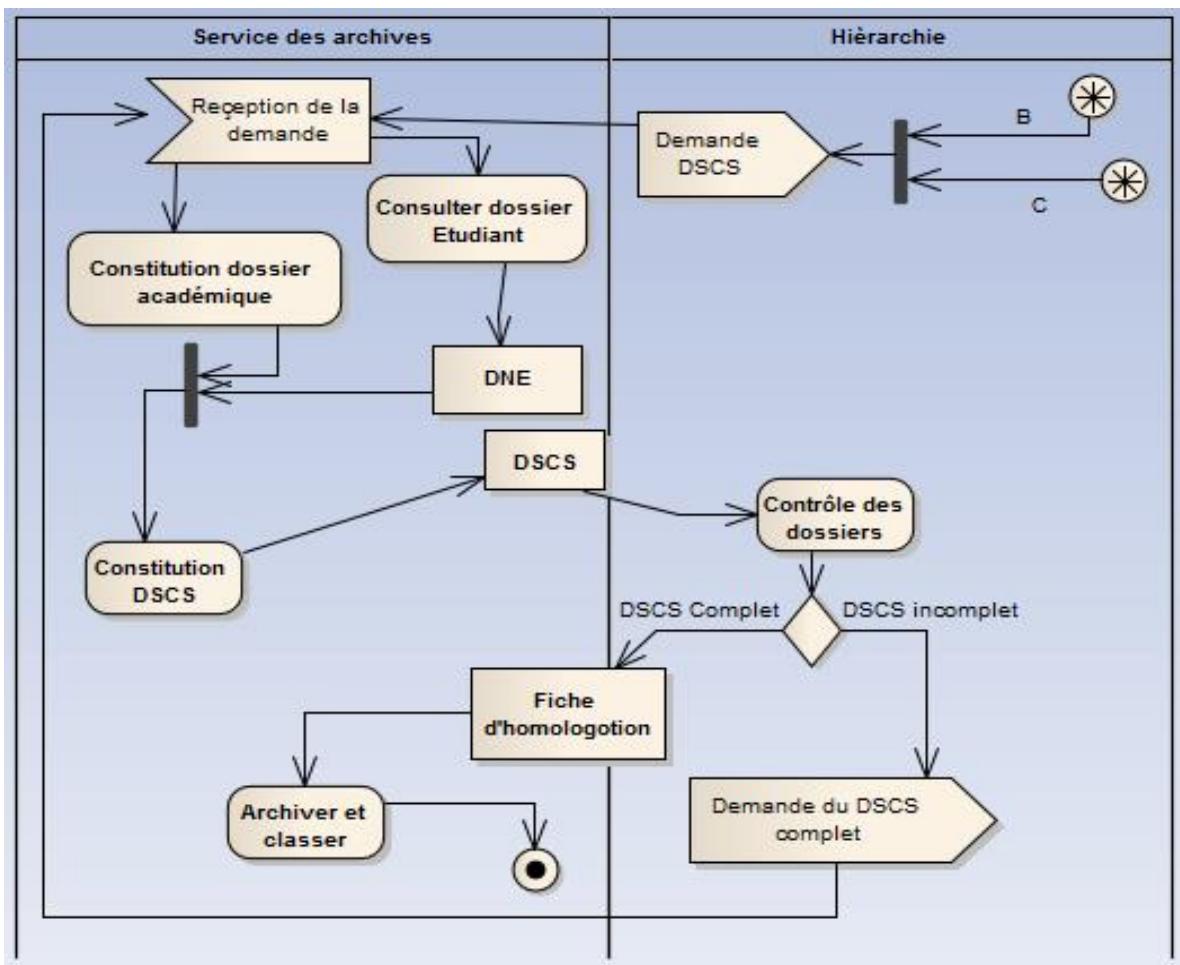


Figure 4. Diagrammes de circulation des informations (suite)

Légende.

Doss : dossier	PPS : Palmarès de la première session
%ge : Pourcentage du diplôme d'Etat	PSS : Palmarès de la seconde session
FS : Fiche de scolarité	CSS : Candidat à la seconde session
GP : Grille des points	RPS : Réussite à la première session
PVD : Procès-verbal de délibération	DSCS : Dossier à soumettre au contrôle de scolarité
PS : Première session	PGPS : Palmarès global première session
SS : Seconde session	PGSS : Palmarès global seconde session
DNE : Dossier du nouvel étudiant	

Diagramme système d'activités (System Activity Diagram).

Dans ce diagramme nous présentons la relation entre les processus du système et les acteurs qui interviennent dans la réalisation de ceux-ci. Pour ce, nous avons répertorié trois acteurs internes et deux acteurs externes. Ces derniers sont respectivement l'étudiant, et les autres institutions. Tandis que les acteurs internes sont listés avec les activités leur incomitant dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1

Acteurs internes et leurs activités

Acteurs internes	Activités
Archive	Analyser la demande d'admission et du dossier du nouvel étudiant
	Inscrire le nouvel étudiant au concours d'admission
	Inscrire le nouvel étudiant à la liste d'étudiant de l'institution
	Inscrire le nouvel étudiant à la session
	Inscrire un étudiant à la seconde session
	Etablir le palmarès global de la première et/ou de la seconde session
	Compléter la FS des RPS et /ou des CSS
	Consulter dossier du nouvel étudiant (DNE)
	Constituer le dossier académique
	Archiver et classer une fiche d'homologation (FH)
Décanat	Constituer le DSCS
	Organiser les examens
Hiérarchie	Coter et délibérer
	Etablir le palmarès de la première et /ou de la seconde session
	Contrôler les DSCS

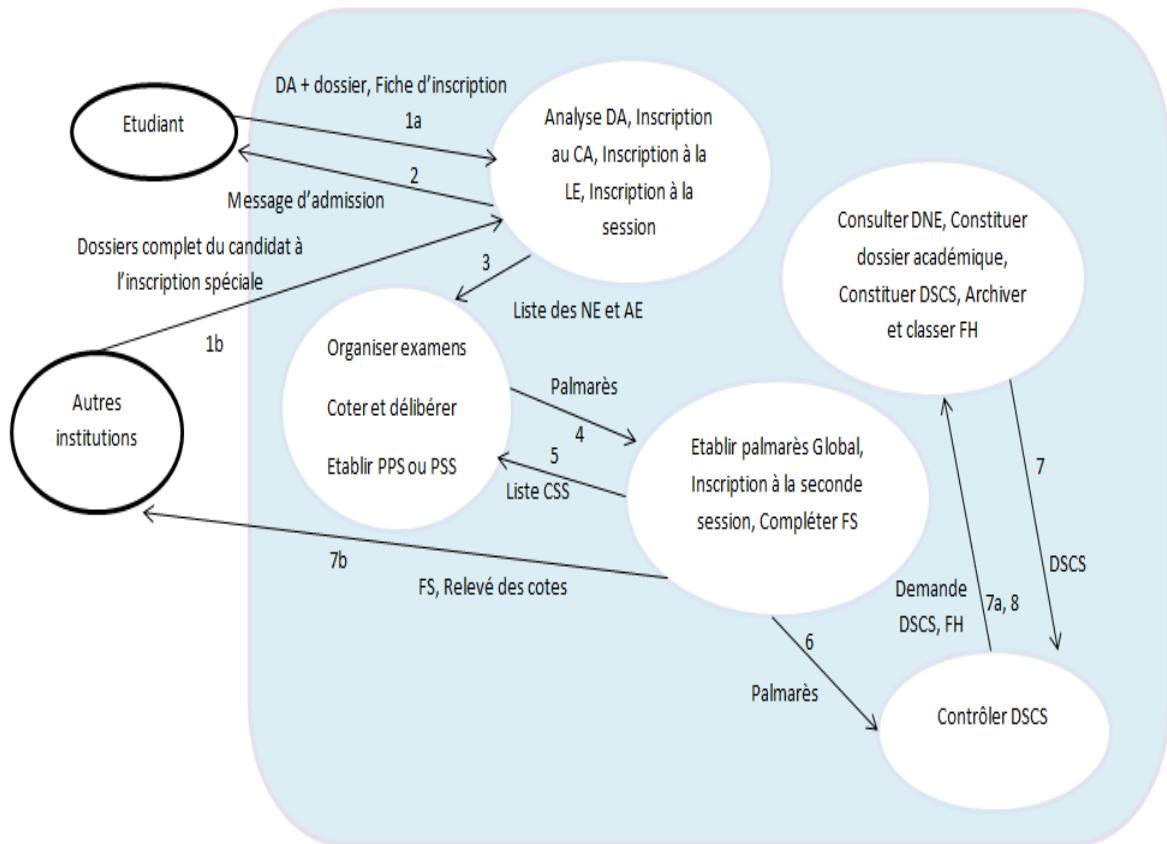


Figure 5. Diagramme système d'activités

Légende.

DA : Demande d'admission	PPS : Palmarès de la première session
CA : Concours d'admission	PSS : Palmarès de la seconde session
LE : Liste des étudiants	CSS : Candidat à la seconde session
DNE: Dossier du nouvel étudiant	DSCS : Dossier à soumettre au contrôle de scolarité
FS : Fiche de scolarité	FH : Fiche d'homologation
FH : Fiche d'homologation	GP : Grille des points
GP : Grille des points	NE: Nouvel étudiant
NE: Nouvel étudiant	PVD : Procès-verbal de délibération

Description textuelle de différents postes de travail.

Par description textuelle de poste de travail, nous sous-entendons une représentation textuelle du fonctionnement du poste de travail représenté dans les diagrammes précédents comme acteur interne. Ainsi, vu que nous n'avons que deux acteurs internes nous n'allons décrire que ceux-ci.

Tableau 2

Description textuelle du poste de travail de services des archives

FICHE DE POSTE DE TRAVAIL					
POSTE DE TRAVAIL : Services des archives					
DESCRIPTION : Gestion des dossiers des étudiants et de l'institution					
LIEU : Bureau des archives					
PERIODE : 2019					
PERIODE D'ACTIVITE : Du lundi au Vendredi (8 h 00 à 17 h 00)					
OPERATIONS					
<i>N° Opération</i>	<i>Libellés</i>	<i>Type</i>	<i>Volume /jour</i>	<i>Durée unitaire en minutes</i>	<i>Durée /jour</i>
1	Analyser la demande d'admission et du dossier du nouvel étudiant	Manuel	5	18	90
2	Inscrire le nouvel étudiant au concours d'admission	Manuel	12	0,75	9
3	Inscrire le nouvel étudiant à la liste d'étudiant de l'institution	Semi-manuel	5	12	60
4	Inscrire le nouvel étudiant à la session	Semi-manuel	5	9	45
5	Etablir le palmarès global de la première et /ou de la seconde session	Semi-manuel	1	240	240
6	Inscrire un étudiant à la seconde session	Semi-manuel	30	0,3	9
7	Compléter la FS des RPS et /ou des CSS	Manuel	30	0,6	18
8	Consulter dossier du nouvel étudiant (DNE)	Manuel	3	6.84	20.52
9	Constituer le dossier académique	Manuel	5	16,8	84
10	Constituer le DSCS	Manuel	3	0,42	1,26
11	Archiver et classer une fiche d'homologation (FH)	Manuel	2	0,3	0,6
<i>Total d'heures à réaliser par jour</i>					<i>577,38(9.62 h)</i>
MOYENS					
Humain : 1 Archiviste					
Matériel : Registres, Ordinateur					
Logiciel : 1					
Observations					
Les opérations prennent trop de temps pour les archivistes, étant donné qu'ils n'ont pas que ces opérations à faire. En considérant le total d'heures à réaliser par jour, 9.62 heures, alors que les heures de service vont de 8h 00 à 17h 00 avec une heure de repos ; On constate que le poste accumule 1.62 heures supplémentaires par jour. Ceci produit un retard pour remettre certains documents à la hiérarchie, ce qui affecte directement la durée de livraison des diplômes aux étudiants ayant fini leurs études.					

Tableau 3

Description textuelle du poste de travail du décanat

FICHE DE POSTE DE TRAVAIL					
POSTE DE TRAVAIL : Décanat					
DESCRIPTION : Gestion des cotes des étudiants					
LIEU : Décanat de chaque faculté					
PERIODE : 2019					
PERIODE D'ACTIVITE : De 8h00 à 17h00					
OPERATIONS					
<i>N°</i> <i>Opération</i>	<i>Libellés</i>	<i>Type</i>	<i>Volume /jour</i>	<i>Durée unitaire</i>	<i>Durée /jour</i>
12	Organiser les examens	Manuel	1	60	60
13	Coter et délibérer	Semi-manuel	15	12	180
14	Etablir le palmarès	Semi-manuel	1	120	120
<i>Total heure réalisé par jours</i>					<i>366 (6 h)</i>
MOYENS					
Humain : 1 doyen de la faculté et un secrétaire					
Matériel : Un ordinateur, Certaines fournitures de bureau					
Logiciel : 1					
Observations					
Les opérations sont manuelles et nécessitent et nécessite une forte concentration durant toutes les 6 heures de leur exécution. Ce qui entraîne une certaine fatigue.					

Tableau 4

Description textuelle du poste de travail hiérarchie

FICHE DE POSTE DE TRAVAIL					
POSTE DE TRAVAIL : Hiérarchie (Secrétariat général de l'ESU)					
DESCRIPTION : Contrôle des DSCS pour homologation					
LIEU : Secrétariat général de l'ESU					
PERIODE : 2019					
PERIODE D'ACTIVITE : Du 15 au 18 Avril					
OPERATIONS					
<i>N°</i> <i>Opération</i>	<i>Libellés</i>	<i>Type</i>	<i>Volume /jour</i>	<i>Durée unitaire</i>	<i>Durée /jour</i>
15	Contrôler les DSCS	Manuel	100	6	600
<i>Total heure réalisé par jours</i>					<i>600 (10 h)</i>
MOYENS					
Humain : 3 Contrôleurs et un archiviste					
Matériel : Fiches d'homologation, 1 ordinateur et DSCS de chaque étudiant finaliste					
Logiciel : -----					
Observations					
Les opérations prennent un long temps bien qu'elles soient identiques et entraînent une certaine fatigue. En plus le contrôle des DSCS se fait seulement pour les étudiants finalistes et il est difficile, pour des étudiants ayant changé d'institution durant le cycle, de vérifier l'authenticité de leurs documents lors du contrôle.					

Description textuelle de différentes opérations.

Tableau 5

Description textuelle de différentes opérations

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS Adresse : Service des archives Opération N°1 Libellé : Analyser la demande d'admission et du dossier du nouvel étudiant Type de traitement : Manuel Périodicité : A l'inscription Entrées / Sorties Entrée : Fiche d'admission Sortie : Etat du DNE Description du traitement (Algorithme) -Saisir les identités nouvel étudiant - Saisir les informations des attestations - Saisir les informations du diplôme d'Etat et de deux derniers bulletins des humanités - Déterminer l'état du DNE	FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS Adresse : Service des archives Opération N°2 Libellé : Incrire le nouvel étudiant au concours d'admission Type de traitement : Manuel Périodicité : Au début du cycle d'un nouvel étudiant Entrées / Sorties Entrée : Etat du pouvoir Sortie : Bulletin du concours Description du traitement (Algorithme) -Saisir les identités du nouvel étudiant - Saisir le pourcentage du concours - Décide de l'admission du nouvel étudiant
FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS Adresse : Service des archives Opération N°3 Libellé : Incrire le nouvel étudiant à la liste d'étudiant de l'institution Type de traitement : Semi-manuel Périodicité : Au début du cycle d'un nouvel étudiant Entrées / Sorties Entrée : Etat de délibération et Etat du DNE + DNE Sortie : Fiche de scolarité et numéro matricule Description du traitement (Algorithme) -Saisir les identités et informations du DNE - Saisir le pourcentage du concours - Etablir la FS	FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS Adresse : Service des archives Opération N°4 Libellé : Incrire le nouvel étudiant à la session Type de traitement : Semi-manuel Périodicité : Au début de chaque semestre Entrées / Sorties Entrée : Fiche d'inscription à la session Sortie : Liste des NE et AE inscrits à la session Description du traitement (Algorithme) -Saisir les identités du nouvel étudiant - Saisir la promotion du NE - Ajouter le matricule du NE à la liste des AE et NE inscrits à la session

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS

Adresse : Service des archives

Opération N°5

Libellé : Etablir le palmarès global de la première et /ou de la seconde session

Type de traitement : Semi-manuel

Périodicité : A la fin de la PS et/ou de la SS

Entrées / Sorties

Entrée : PPS ou PSS

Sortie : PGPS ou PGSS

Description du traitement (Algorithme)

- Classer les étudiants se retrouvant à la liste RPS et CSS selon leur mention
- Lister les échecs du GP en comparaison avec le PVD par promotion

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS

Adresse : Service des archives

Opération N°6

Libellé : Incrire un étudiant à la seconde session

Type de traitement : Semi-manuel

Périodicité : A la fin de la première session

Entrées / Sorties

Entrée : Liste CSS

Sortie : Liste des CSS inscrits et leurs cours

Description du traitement (Algorithme)

- Saisir les identités de l'étudiant CSS
- Saisir les cours à reprendre

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS

Adresse : Service des archives

Opération N°7

Libellé : Compléter la FS des RPS et /ou des CSS

Type de traitement : Manuel

Périodicité : A la fin de l'établissement du palmarès

Entrées / Sorties

Entrée : Liste des RPS ou résultat des CSS

Sortie : Fiche de scolarité

Description du traitement (Algorithme)

- Saisir session (année), le nom de l'établissement, la faculté de l'étudiant, la promotion, résultat (%ge) et mansion.

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS

Adresse : Service des archives

Opération N°8

Libellé : Consulter dossier du nouvel étudiant (DNE)

Type de traitement : Manuel

Périodicité : A l'inscription et au contrôle des dossiers

Entrées / Sorties

Entrée : Identités de l'étudiant

Sortie : DNE

Description du traitement (Algorithme)

- Saisir les identités de l'étudiant
- Vérifier et capter les informations nécessaires pour la formalisation du DNE

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS

Adresse : Service des archives
Opération N°9
Libellé : Constituer le dossier académique
Type de traitement : Manuel
Périodicité : Au contrôle des dossiers ou quand un étudiant veut retirer son dossier
Entrées / Sorties
Entrée : Identités de l'étudiant
Sortie : Dossier académique de l'étudiant (Relevés de chaque promotion fréquentée par l'étudiant)
Description du traitement (Algorithme)
-Saisir les identités de l'étudiant
- Lister tous les cours, suivis par l'étudiant, par promotion et les cotes reçues dans chaque cours
- Calculer le pourcentage réalisé par l'étudiant dans l'ensemble des cours d'une promotion
- Attribuer une mention selon le pourcentage réalisé

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS

Adresse : Service des archives
Opération N°10
Libellé : Constituer le DSCS
Type de traitement : Semi-manuel
Périodicité : Avant le contrôle des dossiers
Entrées / Sorties
Entrée : DNE et le dossier académique
Sortie : DSCS
Description du traitement (Algorithme)
-Saisir les informations du DNE et du dossier académique
- Vérifier l'authenticité des informations

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS

Adresse : Service des archives

Opération N°11
Libellé : Archiver et classer une fiche d'homologation (FH)
Type de traitement : Manuel
Périodicité : Après le contrôle des dossiers
Entrées / Sorties
Entrée : Fiche d'homologation
Sortie : -
Description du traitement (Algorithme)
-Attribuer le numéro au dossier (FH)
- Placer le document dans le rang de l'autre document de sa classe.

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS

Adresse : Décanat

Opération N°12
Libellé : Organiser les examens
Type de traitement : Manuel
Périodicité : Après inscription des étudiants
Entrées / Sorties
Entrée : Liste d'étudiants inscrits
Sortie : Cotes
Description du traitement (Algorithme)
- Associer une promotion à un examen du cours
- Récolter les cotes de l'étudiant dans chaque cours de sa promotion.

FICHE DE DESCRIPTION D'OPERATIONS

Adresse : Décanat

Opération N°13

Libellé : Coter et délibérer

Type de traitement : Semi-manuel

Péridicité : Après passation des examens

Entrées / Sorties

Entrée : Cotes des étudiants

Sortie : GP et PVD

Description du traitement (Algorithme)

- Attribuer à chaque étudiant sa cote dans chaque cours de sa promotion
- Décider de la mention à lui donner selon sa cote générale

FICHE DE DESCRIPTION

D'OPERATIONS

Adresse : Décanat

Opération N°14

Libellé : Etablir le palmarès de la première et /ou de la seconde session

Type de traitement : Semi-manuel

Péridicité : A la fin de la PS et/ou de la SS

Entrées / Sorties

Entrée : GP et PVD

Sortie : PPS ou PSS

Description du traitement (Algorithme)

- Classer les étudiants se retrouvant à la liste RPS et CSS selon leur mention
- Lister les échecs de la GP en comparaison avec le PVD par promotion

FICHE DE DESCRIPTION

D'OPERATIONS

Adresse : Hiérarchie (Secrétariat générale de l'ESU)

Opération N°15

Libellé : Contrôler les DSCS

Type de traitement : Manuel

Péridicité : Une fois au courant d'une année

Entrées / Sorties

Entrée : DSCS des différentes institutions

Sortie : Fiches d'homologation

Description du traitement (Algorithme)

- Saisir les informations du DSCS de chaque étudiant
- Saisir observation sur le DSCS

Description textuelle de différents documents.

A ce point, nous récupérons toutes les données se retrouvant sur chaque document avec son type de donnée. Ceci étant nous allons commencer par le DNE. En effet, le DNE est constitué du diplôme d'Etat et certaines attestations. Pour ce, voyons qu'est-ce que ces documents portent en eux :

Tableau 6
Descriptif du diplôme d'Etat

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Diplôme d'Etat			
<i>Données(Description)</i>	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Numéro du candidat	AN	-	Saisie
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Nom de l'institut	AN	-	Saisie
Date de naissance	AN	Age > 18 ans	Saisie
Lieu de naissance	Date	-	Saisie
Pourcentage	D	Décimal > 0	Saisie
Année d'obtention	AN	-	Saisie
Option faite	AN	-	Saisie
Section faite	AN	-	Saisie

Tableau 7
Descriptif d'attestation de célibat

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Attestation de célibat			
<i>Données(Description)</i>	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Nom du père	AN	-	Saisie
Nom de la mère	AN	-	Saisie
Lieu de naissance	AN	-	Saisie
Date de naissance	Date	-	Saisie
Milieu d'origine	AN	-	Saisie
Groupement d'origine	AN	-	Saisie
Chefferie d'origine	AN	-	Saisie
Territoire d'origine	AN	-	Saisie
Province d'origine	AN	-	Saisie
Profession	AN	-	Saisie
Nom du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	< 3 ans	Saisie

Tableau 8
Descriptif d'attestation d'aptitude physique

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Attestation d'aptitude physique			
<i>Données(Description)</i>	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Profession	AN	-	Saisie
Poids	D	Décimal >0	Saisie

Taille	D	Décimal >0	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Périmètre thoracique	N	-	Saisie
Périmètre brachial	N	-	Saisie
Indice de pignet	N	-	Saisie
Examen de système cardio-vasculaire	N	-	Saisie
Examen du système pulmonaire	AN	-	Saisie
Maladie psychiatrique	AN	-	Saisie
Maladies contagieuses	AN	-	Saisie
Nom du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	< 3 ans	Saisie

Tableau 9
Descriptif d'attestation de nationalité

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Attestation de nationalité			
<i>Données</i> (Description)	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Milieu d'origine	AN	-	Saisie
Groupement d'origine	AN	-	Saisie
Chefferie d'origine	AN	-	Saisie
Territoire d'origine	AN	-	Saisie
Province d'origine	AN	-	Saisie
Nom du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	< 3 ans	Saisie

Tableau 10
Descriptif d'attestation de naissance

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Attestation de naissance			
<i>Données</i> (Description)	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Nom du père	AN	-	Saisie
Nom de la mère	AN	-	Saisie
Lieu de naissance	Date	-	Saisie
Date de naissance	AN	-	Saisie
Résidence principale du père	AN	-	Saisie
Résidence temporaire du père	AN	-	Saisie
Résidence principale de la	AN	-	Saisie

mère			
Résidence temporaire de la mère	AN	-	Saisie
Nom du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	-	Saisie

Tableau 11

Descriptif d'attestation de bonne conduite vie et mœurs et de Civisme

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Attestation de bonne conduite vie et mœurs et de Civisme			
Données(Description)	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Nom du père	AN	-	Saisie
Nom de la mère	AN	-	Saisie
Lieu de naissance	AN	-	Saisie
Date de naissance	Date	-	Saisie
Milieu d'origine	AN	-	Saisie
Groupement d'origine	AN	-	Saisie
Chefferie d'origine	AN	-	Saisie
Territoire d'origine	AN	-	Saisie
Province d'origine	AN	-	Saisie
Nom du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	< 3 ans	Saisie

Tableau 12

Descriptif du relevé de notes de cours

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Relevé de notes de Cours			
Données(Description)	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Matricule	AN	-	Saisie
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Année académique	AN	-	Saisie
Faculté	AN	-	Saisie
Département	AN	-	Saisie
Année d'étude	AN	-	Saisie
Session	AN	-	Saisie
Intitulé du cours	AN	-	Saisie
Semestre	AN	-	Saisie
Crédit du cours	N	Entier > 0	Saisie
Volume Horaire du cours	N	Entier > 0	Saisie
Cote /20	D	Décimal >= 0	Saisie
Note Cumulé	D	Décimal >= 0	Calculé
Moyenne générale/20	D	Décimal >= 0	Calculé

Pourcentage	D	Décimal >= 0	Calculé
Décision du jury	AN	-	Induit
Nom du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	< 3 ans	Saisie

Tableau 13
Descriptif du relevé de notes de cours

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Bulletin de concours			
<i>Données(Description)</i>	<i>Type</i>	<i>C.I ou mode de calcul</i>	<i>Mode d'obtention</i>
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Année académique	AN	-	Saisie
Pourcentage obtenu	D	Décimal >= 0	Saisie
Date d'accomplissement	Date	-	Saisie
Lieu d'accomplissement	AN	-	Saisie
Décision d'admission	AN	-	Saisie
Nom du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	-	Saisie

Tableau 14
Descriptif de la fiche d'inscription à la session

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Fiche d'inscription à la session			
<i>Données(Description)</i>	<i>Type</i>	<i>C.I ou mode de calcul</i>	<i>Mode d'obtention</i>
Matricule	AN	-	Saisie
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Date de retrait	Date	-	Saisie
Date de remise	Date	-	Saisie
Responsable de finance	AN	-	Saisie
Numéro tél du responsable	AN	-	Saisie
Année académique	AN	-	Saisie
Promotion	AN	-	Saisie
Faculté	AN	-	Saisie
Département	AN	-	Saisie

Tableau 15
Descriptif de la fiche de scolarité

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Fiche de scolarité			
<i>Données(Description)</i>	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Matricule	AN	-	Saisie
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Lieu de naissance	AN	-	Saisie
Date de naissance	Date	-	Saisie
Etat civil	AN	-	Saisie
Nationalité	AN	-	Saisie
Nom du père	AN	-	Saisie
Nom de la mère	AN	-	Saisie
Milieu d'origine	AN	-	Saisie
Groupement d'origine	AN	-	Saisie
Chefferie d'origine	AN	-	Saisie
Territoire d'origine	AN	-	Saisie
Province d'origine	AN	-	Saisie
Contact	AN	-	Saisie
Année Académique	AN	-	Saisie
Etablissement	AN	-	Saisie
Faculté	AN	-	Saisie
Option	AN	-	Saisie
Promotion	AN	-	Saisie
Session	AN	-	Saisie
Pourcentage	D	Décimal > 0	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	AN	-	Saisie

Tableau 16
Descriptif de la liste des nouveaux et anciens diplômés d'Etat inscrits

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Liste des nouveaux et anciens diplômés d'Etat inscrits			
<i>Données(Description)</i>	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Option/Faculté	AN	-	Saisie
Orientation/ Département	AN	-	Saisie
Année d'étude	AN	-	Saisie
Année académique	AN	-	Saisie
Matricule	AN	-	Saisie
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Province d'origine	Date	-	Saisie
Pays d'origine	AN	-	Saisie
Année d'obtention du diplôme	AN	-	Saisie

Section fréquentée	AN	-	Saisie
Pourcentage du diplôme	D	49 < Décimal < 100	Saisie
Pourcentage du concours	D	49 < Décima < 100	Saisie
Décision d'admission	AN	-	Saisie

Tableau 17

Descriptif de la liste des anciens étudiants inscrits à la cession

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Liste des anciens étudiants inscrits à la cession			
Données(Description)	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Option/Faculté	AN	-	Saisie
Orientation/ Département	AN	-	Saisie
Année d'étude	AN	-	Saisie
Année académique	AN	-	Saisie
Matricule	AN	-	Saisie
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Province d'origine	Date	-	Saisie
Pays d'origine	AN	-	Saisie
Année d'obtention du diplôme	AN	-	Saisie
Section fréquentée	AN	-	Saisie
Pourcentage du diplôme	D	49 < Décima < 100	Saisie
Cession de la promotion antérieure	AN	-	Saisie
Pourcentage de la promotion antérieur	D	49 < Décima < 100	Saisie
Mention de la promotion antérieure	AN	-	Saisie

Tableau 18

Descriptif de la grille des points

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Grille des points			
Données(Description)	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Faculté	AN	-	Saisie
Département	AN	-	Saisie
Année d'étude / Promotion	AN	-	Saisie
Année académique	AN	-	Saisie
Session	AN	-	Saisie
Sigle du cours	AN	-	Saisie
Intitulé du cours	AN	-	Saisie
Crédit du cours	N	Entier > 0	Saisie
Volume Horaire du cours	N	Entier > 0	Saisie
Matricule	AN	-	Saisie
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie

Prénom	AN	-	Saisie
Notes /20	D	Décimal >= 0	Saisie
Pourcentage	D	Décimal >= 0	Calculé
Echecs légers	D	Décimal >= 0	Calculé
Echecs profonds	D	Décimal >= 0	Calculé
Nom du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	< 3 ans	Saisie

Tableau 19
Descriptif du procès-verbal de délibération

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Procès-verbal de délibération			
Données(Description)	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Nom de l'institution	AN	-	Saisie
Faculté	AN	-	Saisie
Département	AN	-	Saisie
Année d'étude / Promotion	AN	-	Saisie
Année académique	AN	-	Saisie
Session	AN	-	Saisie
Matricule	AN	-	Saisie
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Pourcentage	D	Décimal >= 0	Calculé
Mention	AN	-	Saisie
Cours délibéré	AN	-	Saisie
Noms du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	< 3 ans	Saisie

Tableau 20
Descriptif du palmarès

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Palmarès			
Données(Description)	Type	C.I ou mode de calcul	Mode d'obtention
Nom de l'institution	AN	-	Saisie
Faculté	AN	-	Saisie
Département	AN	-	Saisie
Année d'étude / Promotion	AN	-	Saisie
Année académique	AN	-	Saisie
Session	AN	-	Saisie
Matricule	AN	-	Saisie
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
Sexe	AN	-	Saisie
Nationalité	AN	-	Saisie
Pourcentage	D	Décimal >= 0	Calculé

Mention	AN	-	Induite
Noms du signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	< 3 ans	Saisie

Tableau 21
Descriptif de la fiche d'homologation

DESCRIPTIF DE DOCUMENT		Page n°1/1	
Nom du document : Fiche d'homologation			
<i>Données</i> (<i>Description</i>)	Type	<i>C.I ou mode de calcul</i>	<i>Mode d'obtention</i>
Nom	AN	-	Saisie
Post-nom	AN	-	Saisie
Prénom	AN	-	Saisie
FS	AN	-	Saisie
DB	AN	-	Saisie
G0	AN	-	Saisie
G1	AN	-	Saisie
G2	AN	-	Saisie
G3	AN	-	Saisie
G4	AN	-	Saisie
L1/Ir1	AN	-	Saisie
L2/Ir2	AN	-	Saisie
D3	AN	-	Saisie
D4	AN	-	Saisie
RED	AN	-	Saisie
AVIS S.T.	AN	-	Saisie
DEC COM	AN	-	Saisie
Observation	AN	-	Saisie
Noms signataire	AN	-	Saisie
Lieu de signature	AN	-	Saisie
Date de signature	Date	< 3 ans	Saisie

Dictionnaire des données.

Le dictionnaire des données est un tableau qui va nous permettre de capter toutes les rubriques ou données qui se retrouvent sur les descriptifs des documents ci-haut. Etant donné que certaines rubriques se répètent sur plusieurs documents, nous considérons une seule rubrique afin d'éviter la redondance, la synonymie et faire en sorte que la rubrique soit significative. De même, les rubriques représentant les données calculées et les données induites ne sont pas reprises ici.

Tableau 22
Dictionnaire des données

N°	Mnémonique	Signification	Type	Document d'origine
1	NumEnregCand	Numéro d'enregistrement du candidat à l'Examen d'Etat	AN	DE
2	NomEt	Nom de l'étudiant	AN	DE, AtAP, AtNais, AtNat, AtBCM, AtC et Rel
	PostNomEt	Post-nom de l'étudiant	AN	DE, AtAP, AtNais, AtNat, AtBCM, AtC et Rel
3	PreNomEt	Prénom de l'étudiant	AN	DE, AtAP, AtNais, AtNat, AtBCM, AtC et Rel
4	SexeEt	Sexe de l'étudiant	AN	DE, AtAP, AtNais, AtNat, AtBCM, AtC
5	Institut	Nom de l'institut	AN	DE
6	DateNaisEt	Date de naissance de l'étudiant	AN	
7	LieuNaisEt	Lieu de naissance de l'étudiant	Date	DE
8	PourcDip	Pourcentage du diplôme	D	DE
9	AnneDip	Année d'obtention du diplôme	AN	DE
10	Option	Option faite pour le diplôme	AN	DE
11	Section	Section faite pour le diplôme	AN	DE
12	NomPèreEt	Nom du père de l'étudiant	AN	AtNais, AtNat, AtBCM, AtC
13	NomMèreEt	Nom de la mère de l'étudiant	AN	AtNais, AtNat, AtBCM, AtC
14	MilieuOrigineEt	Milieu d'origine de l'étudiant	AN	AtNais, AtNat, AtBCM, AtC
15	GroupOrigineEt	Groupement d'origine de l'étudiant	AN	AtNais, AtNat, AtBCM, AtC
16	ChefferieOrigineEt	Chefferie d'origine de l'étudiant	AN	AtNais, AtNat, AtBCM, AtC
17	TerritoireOrigineEt	Territoire d'origine de l'étudiant	AN	AtNais, AtNat, AtBCM, AtC
18	ProvinceOrigineEt	Province d'origine de l'étudiant	AN	AtNais, AtNat, AtBCM, AtC
19	ProfessionEt	Profession de l'étudiant	AN	AtNat, AtC
20	NomSignat	Nom du signataire	AN	DE, AtAP, AtNais, AtNat, AtBCM, AtC et Rel
21	LieuSignature	Lieu de signature	AN	DE, AtAP, AtNais, AtNat, AtBCM, AtC et Rel
22	DateSignature	Date de signature	AN	DE, AtAP, AtNais, AtNat, AtBCM, AtC et Rel
23	PoidsEt	Poids de l'étudiant	N	AtAP
24	TailleEt	Taille de l'étudiant	N	Attestation d'aptitude physique
25	PerThoraciqueEt	Périmètre thoracique de l'étudiant	N	Attestation d'aptitude physique
26	PerBrachialEt	Périmètre brachial de l'étudiant	N	Attestation d'aptitude physique
27	IndicePignetEt	Indice de pignet de l'étudiant	N	Attestation d'aptitude physique
28	ExamenSCV_Et	Examen de système cardio-vasculaire	N	Attestation d'aptitude physique
29	ExamenSP_Et	Examen du système pulmonaire	AN	Attestation d'aptitude physique
30	MalPsychEt	Maladie psychiatrique	AN	Attestation d'aptitude

				physique
31	MalContagEt	Maladies contagieuses	AN	Attestation d'aptitude physique
32	RésPrincPere	Résidence principale du père	AN	Attestation de naissance
33	RésTempPere	Résidence temporaire du père	AN	Attestation de naissance
34	RésPrincMere	Résidence principale de la mère	AN	Attestation de naissance
35	RésTempMere	Résidence temporaire de la mère	AN	Attestation de naissance
36	MatriculeEt	Matricule de l'étudiant	AN	Relevé de notes de Cours
37	Anac	Année académique	AN	Relevé de notes de Cours
38	Fac	Faculté ou orientation	AN	Relevé de notes de Cours
39	Depart	Département ou option	AN	Relevé de notes de Cours
40	Promotion	Année d'étude	AN	Relevé de notes de Cours
41	CatSession	Catégorie de la session	AN	Relevé de notes de Cours
42	IntitCours	Intitulé du cours	AN	Relevé de notes de Cours
43	Sem	Semestre	AN	Relevé de notes de Cours
44	CredCours	Crédit du cours	N	Relevé de notes de Cours
45	VolhorCours	Volume Horaire du cours	N	Relevé de notes de Cours
46	Cote	Cote reçue dans un cours	D	Relevé de notes de Cours
47	Observation	Observation du contrôleur	AN	Fiche d'homologation
48	DateConc	Date d'accomplissement du concours	Date	Bulletin de concours
49	LieuConc	Lieu d'accomplissement du concours	AN	Bulletin de concours
50	DecAdmis	Décision d'admission	AN	Bulletin de concours
51	DateRetFI	Date de retrait de la FI	Date	Fiche d'inscription à la session
52	DateRemFI	Date de remise de la FI	Date	Fiche d'inscription à la session
53	RespFin	Responsable de finance	AN	Fiche d'inscription à la session
54	NumResFin	Numéro tél du responsable	AN	Fiche d'inscription à la session
55	DescPromotion	Description de la promotion ou année d'étude	AN	Fiche d'inscription à la session
56	EtatCivilEt	Etat civil de l'étudiant	AN	Fiche de scolarité
57	NationalEt	Nationalité ou pays d'origine de l'étudiant	AN	Fiche de scolarité
58	ContactEt	Contact de l'étudiant	AN	Fiche de scolarité
59	Etablissement	Nom de l'Etablissement	AN	Fiche de scolarité
60	SigleCours	Sigle du cours	AN	Grille des points, Rel
61	CoursDelib	Cours délibéré	AN	Procès-verbal de délibération

Légende

NA : Nouveau et anciens

DE : Diplôme d'Etat

FI : Fiche d'inscription

AtAP : Attestation d'aptitude physique

AtBCM : Attestation de bonne conduite

AtNais : Attestation de naissance

vie et moeurs

AtNat : Attestation de nationalité

AtC : Attestation de célibat

Rel : Relevé de notes de cours

Diagnostic et critique de l'existant.

Après l'analyse et observation du système existant, nous avons constaté certains faits que nous voulons relever dans cette partie. En premier, la plupart des opérations analysées sont manuelles ; ce qui nous pousse à interroger le temps d'exécution de ces opérations. Pour ce, considérant les trois postes de travail présentés ci-haut, la courbe d'heures nécessaires à préster, pour deux poste de travail, afin de réaliser les opérations journalières, comparativement à celle d'heures de services journalières, se présentent graphiquement comme suit:

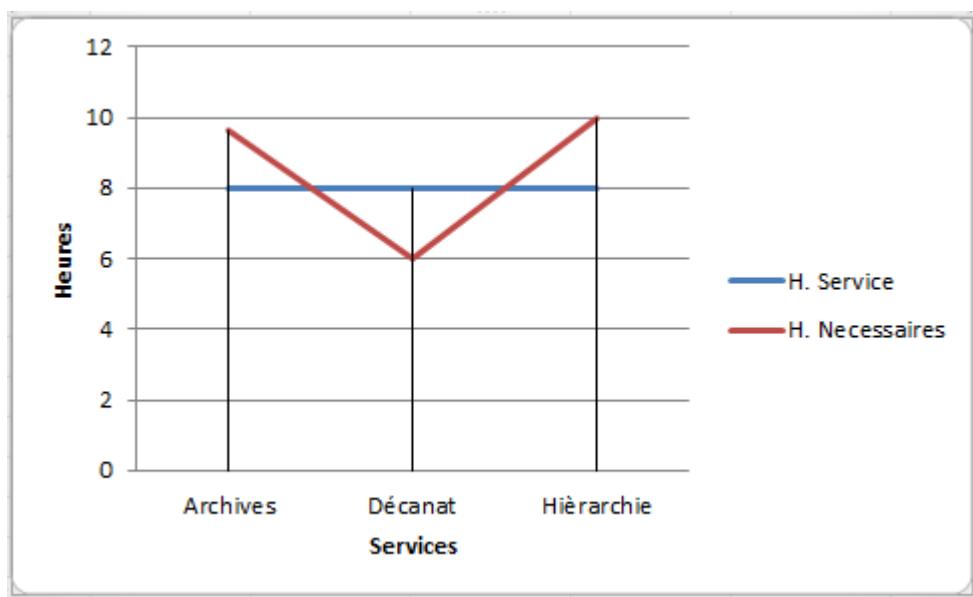


Figure 6. Courbe d'heures nécessaires de réalisation des opérations comparée aux heures de services

Les opérations prennent trop de temps pour les archivistes, étant donné qu'ils n'ont pas que ces opérations à faire. En considérant le total d'heures à réaliser par jour, 9.62 heures, alors que les heures de service vont de 8h 00 à 17h 00 avec une heure de repos ; on constate que le poste accumule 1.62 heures supplémentaires par jour. Ceci produit un retard de remise de certains documents à la hiérarchie, ce qui affecte directement la durée de livraison des diplômes aux étudiants ayant fini leurs études. Quant au décanat, il a des opérations Semi-manuelles qui lui prennent trop de

temps et ceci lui cause un retard de remise du palmarès aux services des archives. En outre, l'opération de contrôle prend un long temps bien qu'elle s'exécute d'une manière identique, et elle entraîne une certaine fatigue. En plus le contrôle des DSCS se fait seulement pour les étudiants finalistes et il est difficile, pour des étudiants ayant changé d'institution durant le cycle, de vérifier l'authenticité de leurs documents lors du contrôle.

Nonobstant, les heures supplémentaires qui s'accumulent chaque jour dans différents postes de travail, sont à la source du retard dans la tenue des documents archiviques. D'où, la première question de recherche de ce travail : peut-t-on trouver une façon de réduire ce retard ?

En second lieu, les services des archives ont, bien sûr des informations nécessaires sur le cursus des étudiants mais qui ne sont pas du tout disponibles sous formats voulus par les étudiants ou par les tiers, car il faut un certain temps pour les avoirs sous ces formats. En plus ces informations ne sont disponibles que dans l'institution de l'étudiant. Et pourtant, on a aussi besoin de ces informations en dehors de l'institution ! D'où, la seconde question de recherche de ce travail : y a-t-il un moyen de rendre disponible toutes ces informations sur une plateforme où une institution peut accéder facilement à ses données et celles d'une autre ? Chose qui peut obvier aux tentatives de fraude au sein des institutions de l'ESU.

Quand bien même, certaines institutions ont déjà mis en ligne certaines de leurs opérations, ça n'exclut pas vraiment les deux questions posées précédemment. Car, donner une solution à ces dites questions, permettra que toutes les institutions collaborent en utilisant un même système et d'y fournir les différentes informations les concernant.

Notre projet étant opportun et faisable, comme bien dit ci-haut, nous pouvons passer à la conception du nouveau système qui n'est autre que la plate-forme que nous pensons être appropriée à répondre à nos questions de recherche.

Chapitre troisième :

CONCEPTION DE LA SOLUTION ET PRESENTATION DU RESULTAT

Le présent chapitre est voué à présenter la modélisation du nouveau système à partir du système existant présenté dans le chapitre précédent. Nous ne saurons attendre nos objectifs que par les accises de la dite modélisation. Il s'agit donc ici de présenter les exigences des utilisateurs, la structure des données ainsi que le comportement du système informatique.

Spécification des besoins

Cahier de charges.

L’élaboration du cahier de charge est une phase essentielle dans la mise en place d’un logiciel de gestion. Le cahier de charge est un document pivot pour la réussite du projet de conception d’un logiciel de gestion ; il nécessite pour ce fait, une rédaction minutieuse. Il comporte essentiellement : le contexte qui est interprété par les besoins des utilisateurs ; les objectifs qui sont les réalisations à atteindre à la fin du projet ; les contraintes et exigences du projet à réaliser ; etc. (everwin, 2015). Dans cette partie du travail, nous allons plus nous pencher vers les deux composantes : le contexte et les exigences du système informatique à réaliser.

Contexte du système.

En partant des idées décrites dans le premier chapitre de ce travail et sur base du diagnostic du système existant, nous constatons un besoin nécessitant une solution imminente. Le besoin en question est celui de diminuer les expériences de fraude ainsi

que réduire le retard de livraison des diplômes aux étudiants ayant finit leurs études universitaires ou supérieures.

Exigences du système.

Pour ce faire, le système informatique à concevoir devra être en mesure de :

- ☞ Assurer la tenue impeccable des documents archiviques relatifs au contrôle des cursus académiques au sein des institutions de l'ESU tels que : le diplôme d'Etat, l' attestation de naissance, l' attestation de célibat, l' attestation de bonne vie et mœurs, l' attestation de nationalité, l' attestation d'aptitude physique, le relevé des notes du cours, la grille des points, le procès-verbal de délibération, le palmarès, la liste des anciens et nouveaux étudiants inscrits à une année académique, la fiche de scolarité et la fiches d'homologation..
- ☞ Centraliser tous ces documents archiviques tenues par chaque institution afin d'avoir une base des données exploitable par quiconque ayant besoin de s'informer sur l'évolution académique d'un ou des plusieurs étudiants des institutions de l'ESU, et spécialement l'équipe de contrôle des dossiers académiques pour l'homologation des diplômes. Nonobstant, l'accessibilité des données sera contrôlée par le droit d'accès assuré par la sécurité du site web.
- ☞ Faciliter l'homologation rapide des diplômes des étudiants ayant fini leurs études du premier ou du second cycle au sein des établissements de l'ESU.

Modélisation des besoins du système

Diagramme de cas d'utilisation.

Jusqu'ici nous avons identifié et modélisé tout ce qui se passe dans le processus de la tenue des documents archiviques relatifs aux cursus académiques estudiantins selon le système existant ; sans distinguer ce qui doit être automatisé de ce qui restera manuel. Ainsi, le présent diagramme nous permet de définir les tâches qui seront informatisées et les relations entre celles-ci.

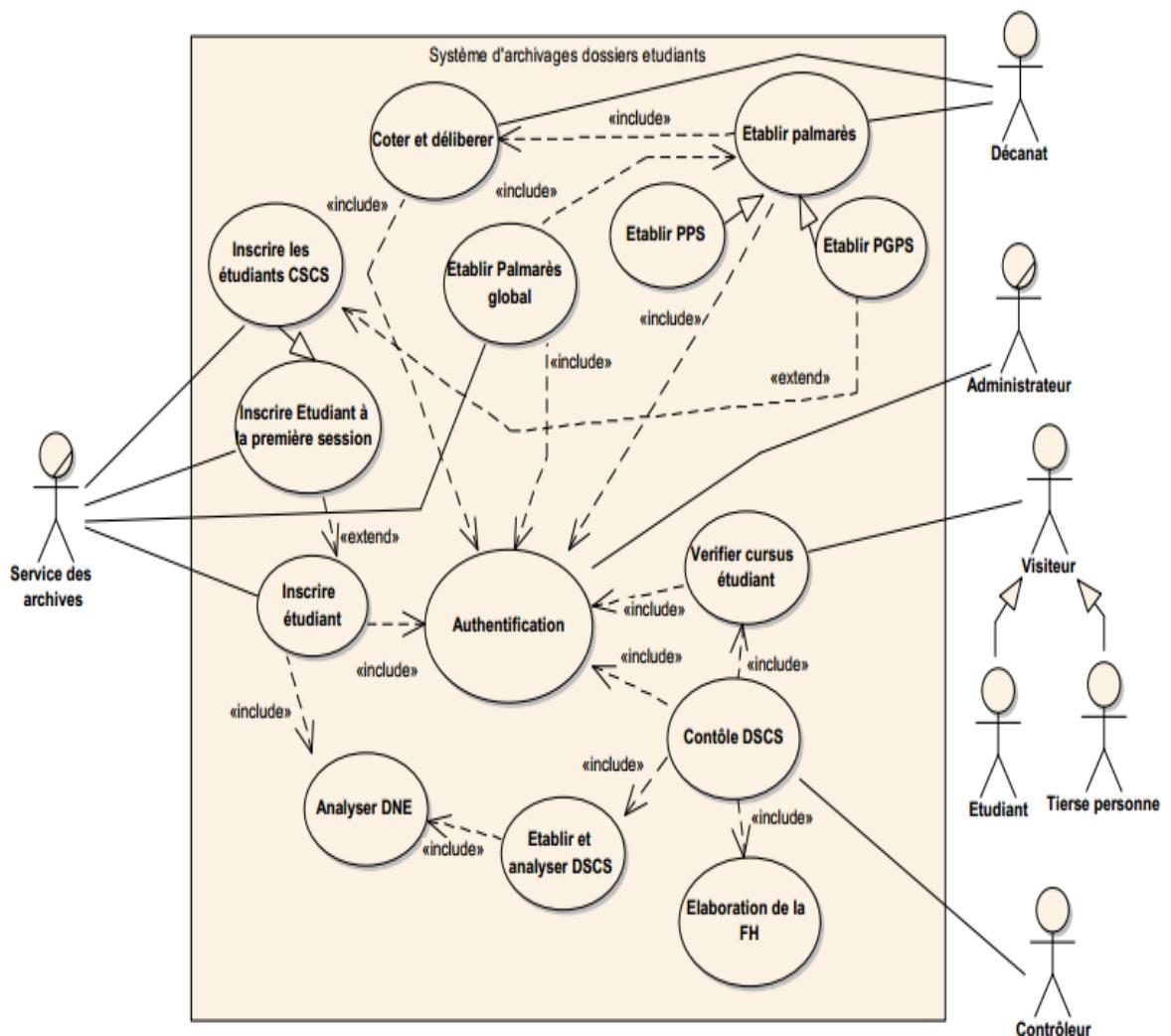


Figure 7. Diagramme de cas d'utilisation.

Spécification des fonctionnalités du système.

Description textuelle des cas d'utilisation.

Identification des cas d'utilisation.

Tableau 23
Identification des cas d'utilisation

Nom	Objectif	Acteurs principaux	Acteurs secondaires
<i>S'authentifier</i>	Fournir ses identifiants afin de décrocher une autorisation	Services des archives Visiteur Hiérarchie	Administrateur du système
<i>Inscrire un étudiant</i>	Ajouter l'étudiant à la liste des étudiants de l'institution au sein du système.	Services des archives	-
<i>Inscrire un étudiant à une cession</i>	Ajouter l'étudiant à la liste des étudiants qui feront l'objet d'un suivi durant une année donnée.	Services des archives	-
<i>Etablir palmarès</i>	Dresser une liste détaillée des étudiants avec leurs résultats et leur mention.	Décanat	Service des archives
<i>Vérifier le cursus étudiant</i>	Rechercher un cursus d'un quelconque étudiant dans le système.	Visiteur	-
<i>Contrôler DSCS</i>	Inspecter les dossiers soumis au contrôle de scolarité.	Hiérarchie	Service des archives
<i>Etablir palmarès global</i>	Combiner les palmarès de toutes les facultés	Service des archives	Hiérarchie
<i>Coter et délibérer</i>	Attribuer à chaque étudiant sa cote obtenue dans le cours	Décanat	-
Date	12/6/2019		
Responsable	Joy Kagheni		
Version	1.0.0		

Description des fonctionnements des cas d'utilisation.

Tableau 24

Description des fonctionnements des cas d'utilisation : S'authentifier

Pré conditions	Post-conditions
Accéder à l'interface d'accueil du système	La cession d'authentification doit être fermée
	Scénarios
Nominal	Alternative
A. L'acteur n'a pas d'identifiants 1. Fournir ses identités relatives au niveau d'accès du compte que l'on veut avoir 2. Soumettre les identités 3. Confirmer les identités 4. Recevoir les identifiants	1. Si les identités fournies ne sont pas confirmés par l'acteur, le compte n'est pas créé 2. Si les identifiants de l'acteur ne sont pas correctes la cession d'authentification reste ouverte jusqu'à quatre reprises d'authentification avant de se fermer et bloquer le compte.
B. L'acteur a des identifiants 1. Fournir ses identifiants si on en a et en créer un compte si on n'en a pas. 2. Soumettre ses identifiants	

Tableau 25

Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Incrire un étudiant

Pré conditions	Post-conditions
L'acteur doit s'authentifier	La cession de l'acteur doit être fermée
	Scénarios
Nominal	Alternative
1. Saisir les identités de l'étudiant 2. Analyser et Etablir le dossier du nouvel étudiant (DNE) 3. Elaborer la fiche de scolarité (FS) 4. Confirmation de l'inscription	1. Si les identités et/ou les DNE sont incorrects, le système demande des identités correctes correspondant à celles du DNE 2. Si, après trois reprises, les identités correctes ne sont pas toujours fournies, la session se ferme.

Tableau 26

Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Etablir palmarès

Pré conditions	Post-conditions
La délibération doit avoir été faite déjà L'acteur doit s'authentifier	La cession de l'acteur doit être fermée
	Scénarios
Nominal	Alternative
1. Repérer le pourcentage de chaque étudiant sur le PVD et cela pour chaque promotion 2. Classement des étudiants de la promotion selon leur mention 3. Classement des étudiants ayant la même mention selon l'ordre alphabétique	1. Si un étudiant n'a pas des cotes dans un ou plusieurs cours et qu'il n'a pas été signalé comme abandons (Assimilé aux NAF), le système relève son cas afin que l'acteur décide de son sort.

Tableau 27

Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Inscrire étudiant à une session

Pré conditions	Post-conditions
L'acteur doit s'authentifier	La cession de l'acteur doit être fermée
	Scénarios
Nominal	Alternative
1. Rechercher les identités de l'étudiant parmi les étudiants inscrits 2. Affecter l'étudiant à une promotion 3. Compléter la fiche de scolarité	1. Si les identités ne sont pas trouvées, ce qu'il n'est pas inscrit ; alors le système demande son inscription 2. Si l'étudiant est déjà affecté à une promotion, le système le signal et demande si l'on veut modifier la promotion.

Tableau 28

Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Vérifier cursus d'un étudiant

Pré conditions	Post-conditions
Le visiteur doit s'authentifier	La cession du visiteur doit être fermée
	Scénarios
Nominal	Alternative
1. Choisir l'institution de l'étudiant 2. Rechercher étudiant 3. Afficher le cursus de l'étudiant	1. Si l'étudiant n'est pas retrouvé le système l'annonce au visiteur

Tableau 29

Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Contrôle du DSCS

Pré conditions	Post-conditions
L'acteur doit s'authentifier	La cession de l'acteur doit être fermée
	Scénarios
Nominal	Alternative
1. Analyse du DSCS par étudiant 2. Relever le cursus de l'étudiant 3. Compléter les informations du cursus sur la fiche d'homologation 4. Publier le résultat du contrôle à chaque institution	1. Si le cursus d'un étudiant n'est pas complet, le système relève son cas et demande une précision. Entre temps l'étudiant figure sur la liste des étudiants pour qui les diplômes ne peuvent pas être homologués.

Tableau 30

Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Coter et délibérer

Pré conditions	Post-conditions
Toutes les épreuves doivent déjà être faites. L'acteur doit d'abord s'authentifier	La cession de l'acteur doit être fermée
	Scénarios
Nominal	Alternative
1. Attribuer à chaque étudiant sa cote obtenue dans chaque cours 2. Décider de la mention de l'étudiant suivant les critères de délibération 3. Etablir la grille des points et le PV de délibération	1. Si l'étudiant n'a pas des cotes (dans certains cours auxquels il a participé) sans motif valable, le jury de délibération le classe parmi les assimilés aux NAF

Tableau 31

Description des fonctionnements des cas d'utilisation : Etablir palmarès global

Pré conditions	Post-conditions
Toutes les facultés doivent déposer leurs palmarès. L'acteur doit d'abord s'authentifier	La cession de l'acteur doit être fermée
	Scénarios
Nominal	Alternative
1. Combiner tous les palmarès des facultés 2. Etablir le tableau statistique des résultats 3. Incrire, lors du PPS, les étudiants CSS à la seconde session 4. Arranger les classements selon les facultés	☞ Si une faculté n'a pas remis son palmarès on doit d'abord le convoqué

Diagrammes de séquence système.

Nous spécifions ici graphiquement les fonctionnalités des cas d'utilisation décrits ci-haut.

S'authentifier.

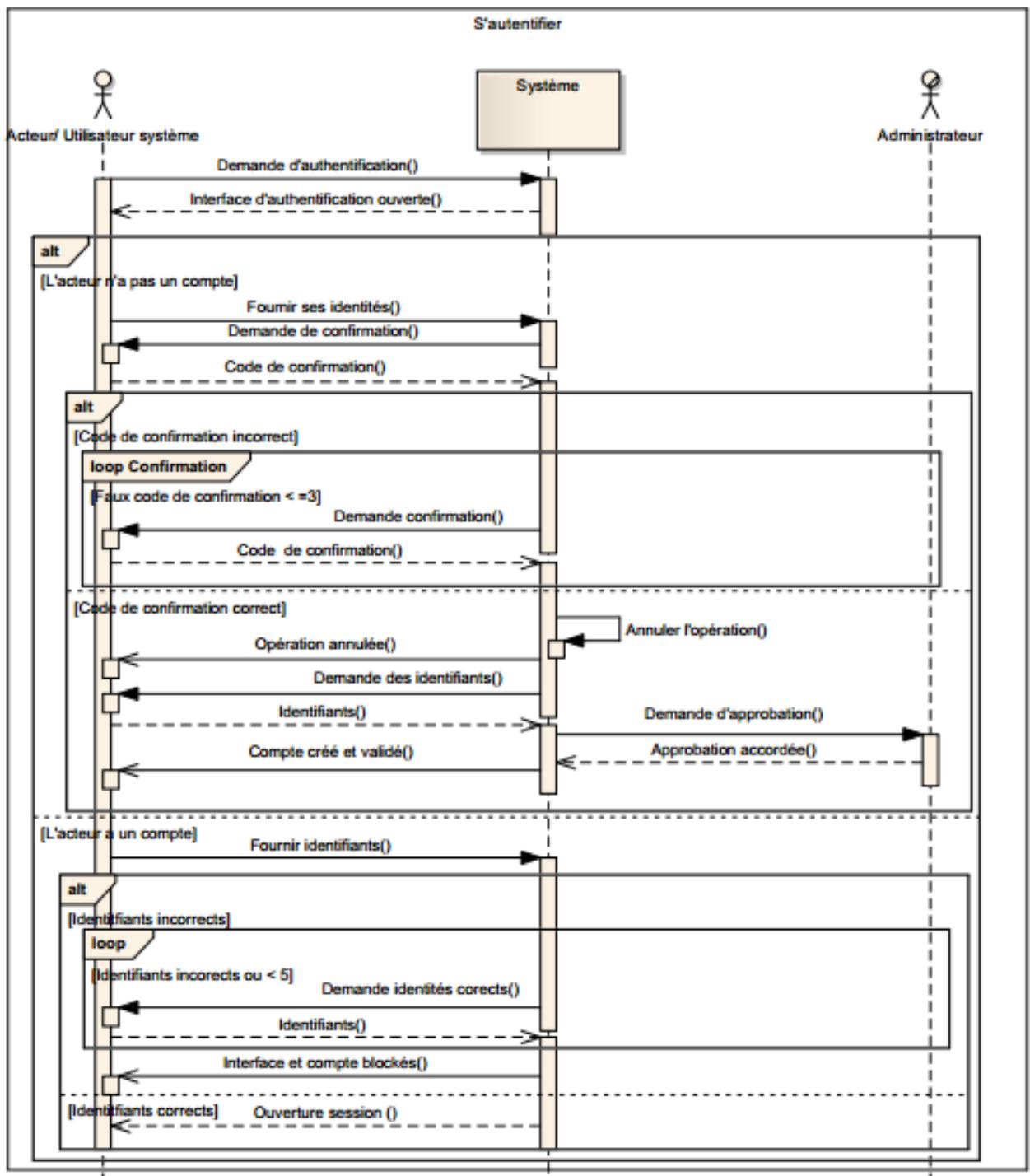


Figure 8. Diagrammes de séquence système : S'authentifier

Inscrire un étudiant.

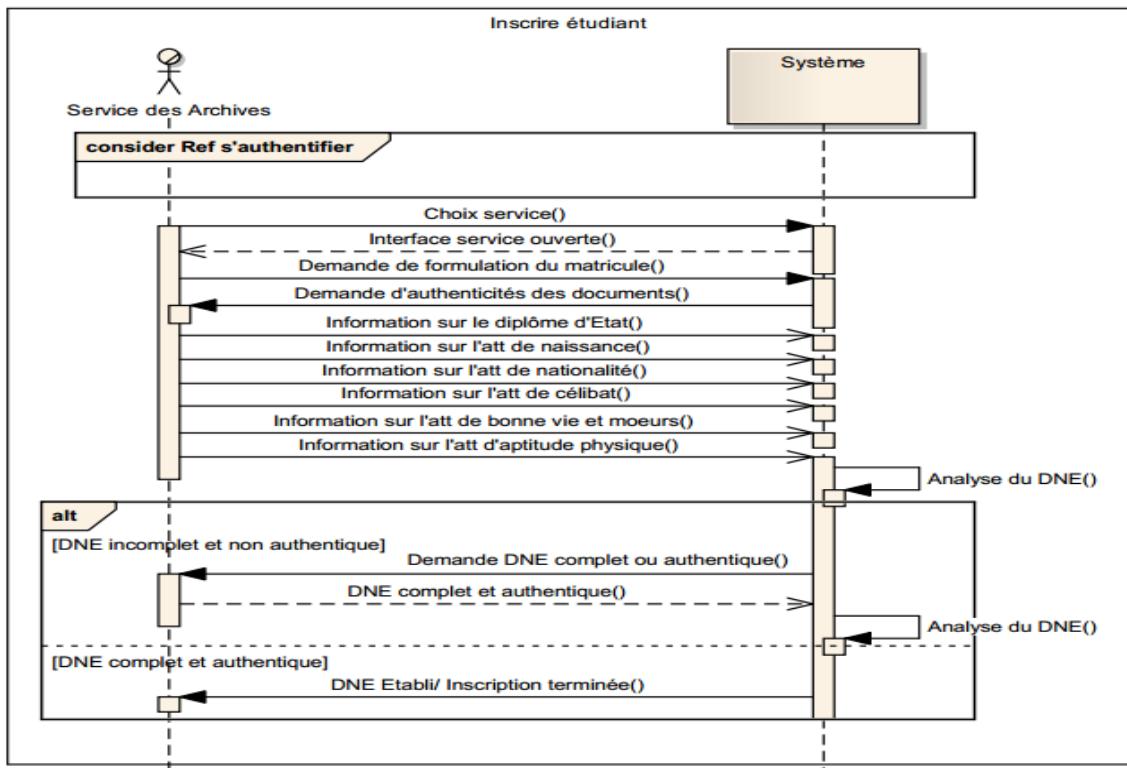


Figure 9. Diagrammes de séquence système : Incrire un étudiant

Etablir palmarès.

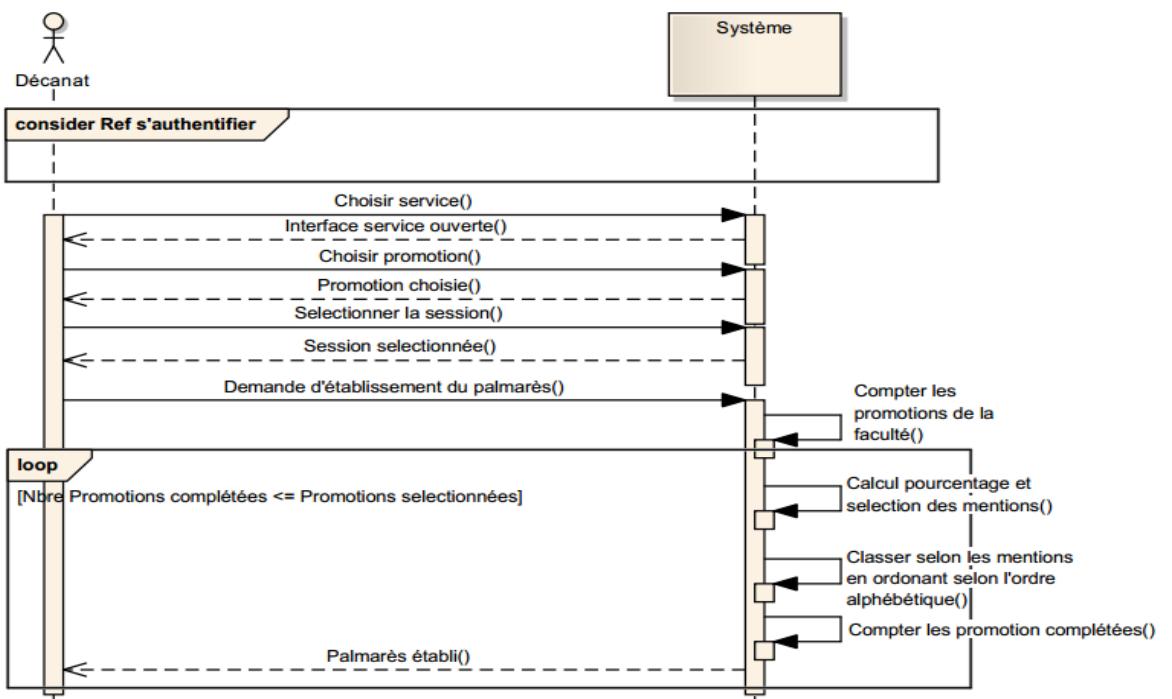


Figure 10. Diagrammes de séquence système : Etablir palmarès

Inscrire un étudiant à une cession.

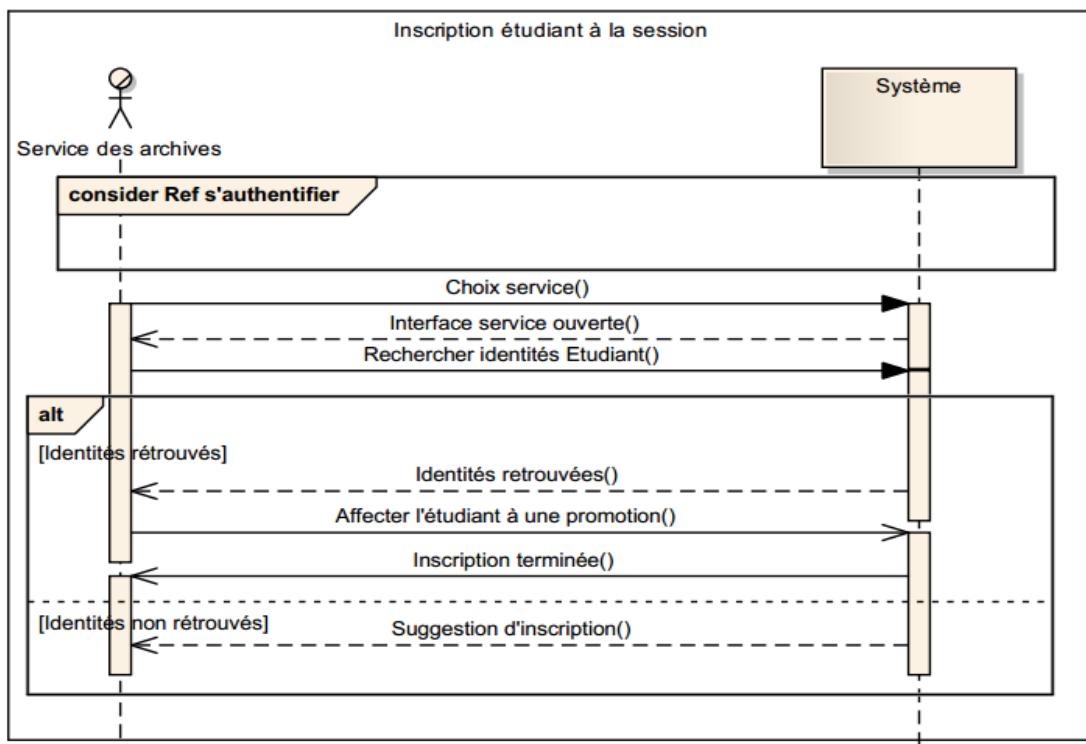


Figure 11. Diagrammes de séquence système : Incrire un étudiant à une session

Vérifier le cursus d'un étudiant.

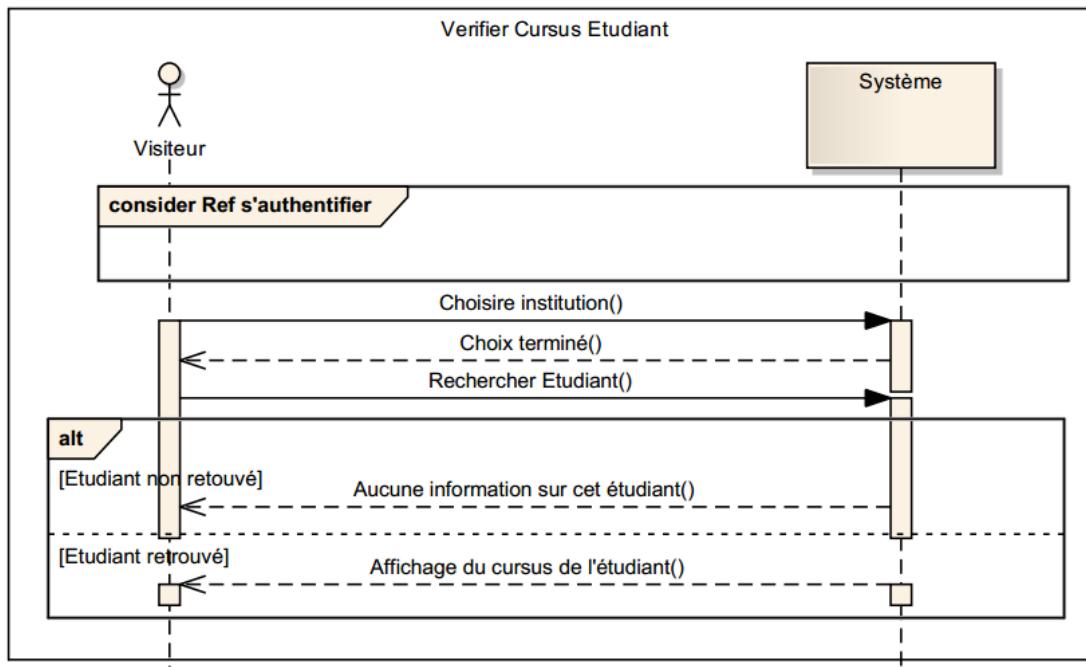


Figure 12. Diagrammes de séquence système : Vérifier cursus d'un étudiant

Contrôle du DSCS.

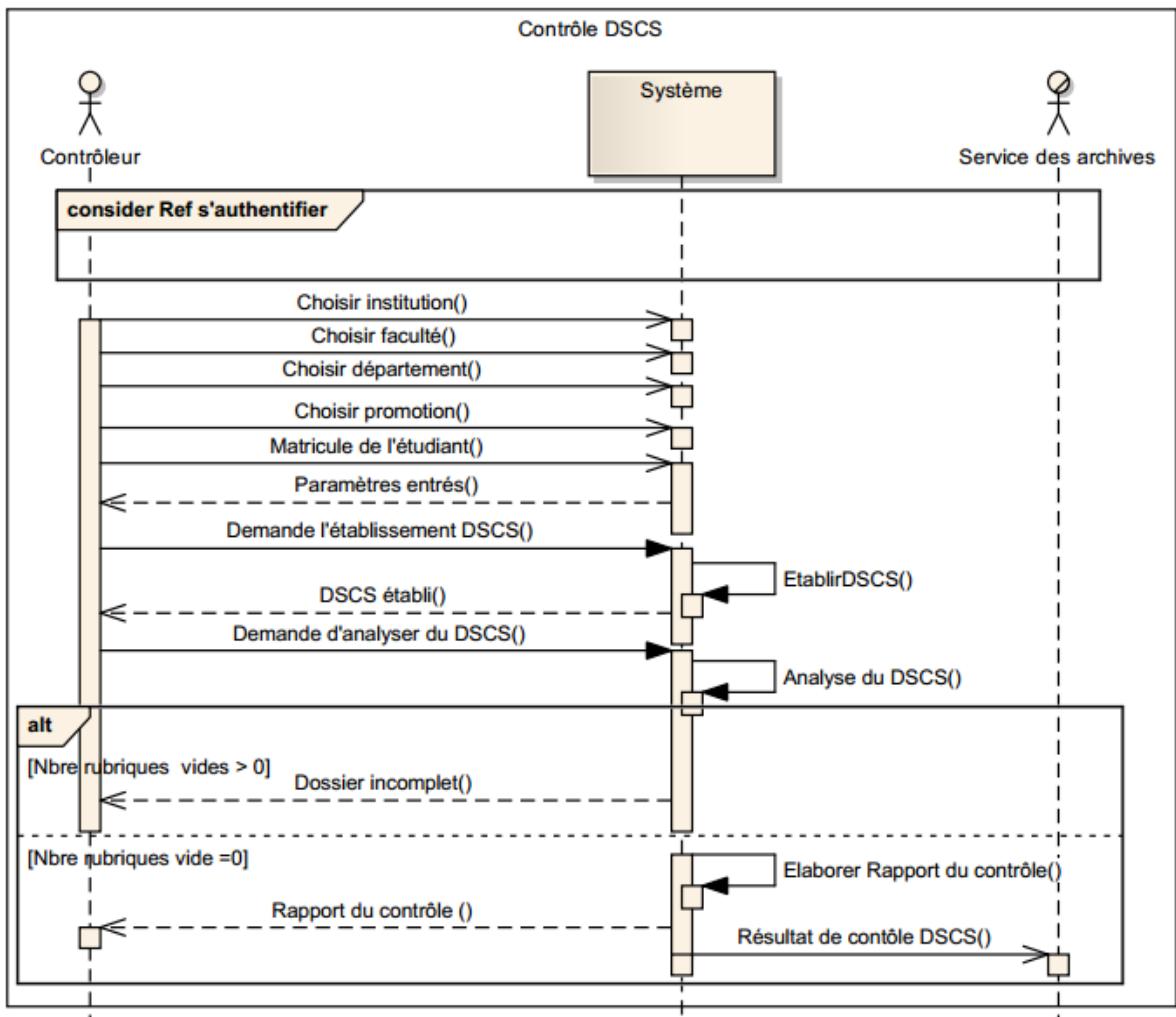


Figure 13. Diagrammes de séquence système : Contrôle du DSCS

Etablir palmarès global.

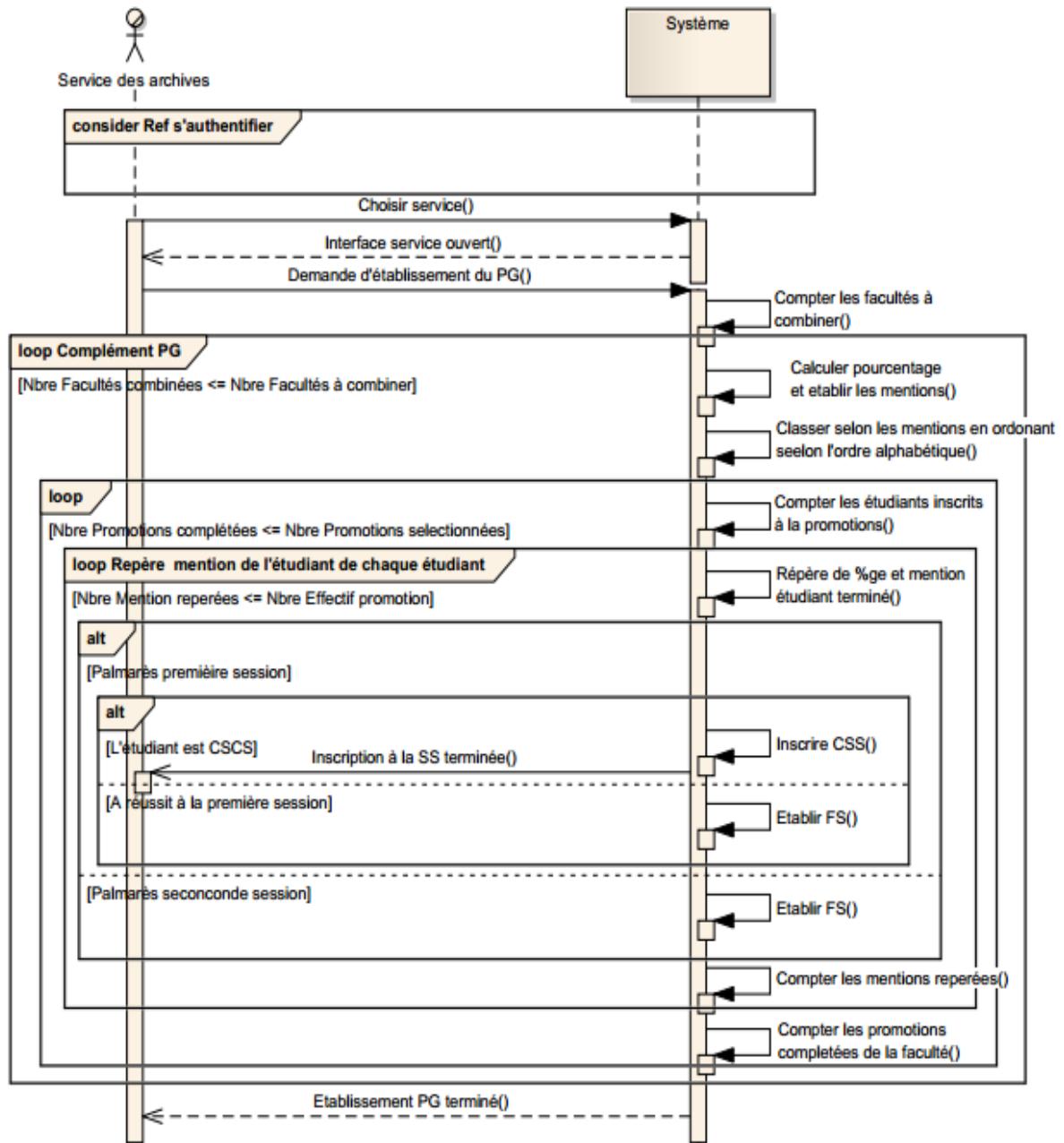
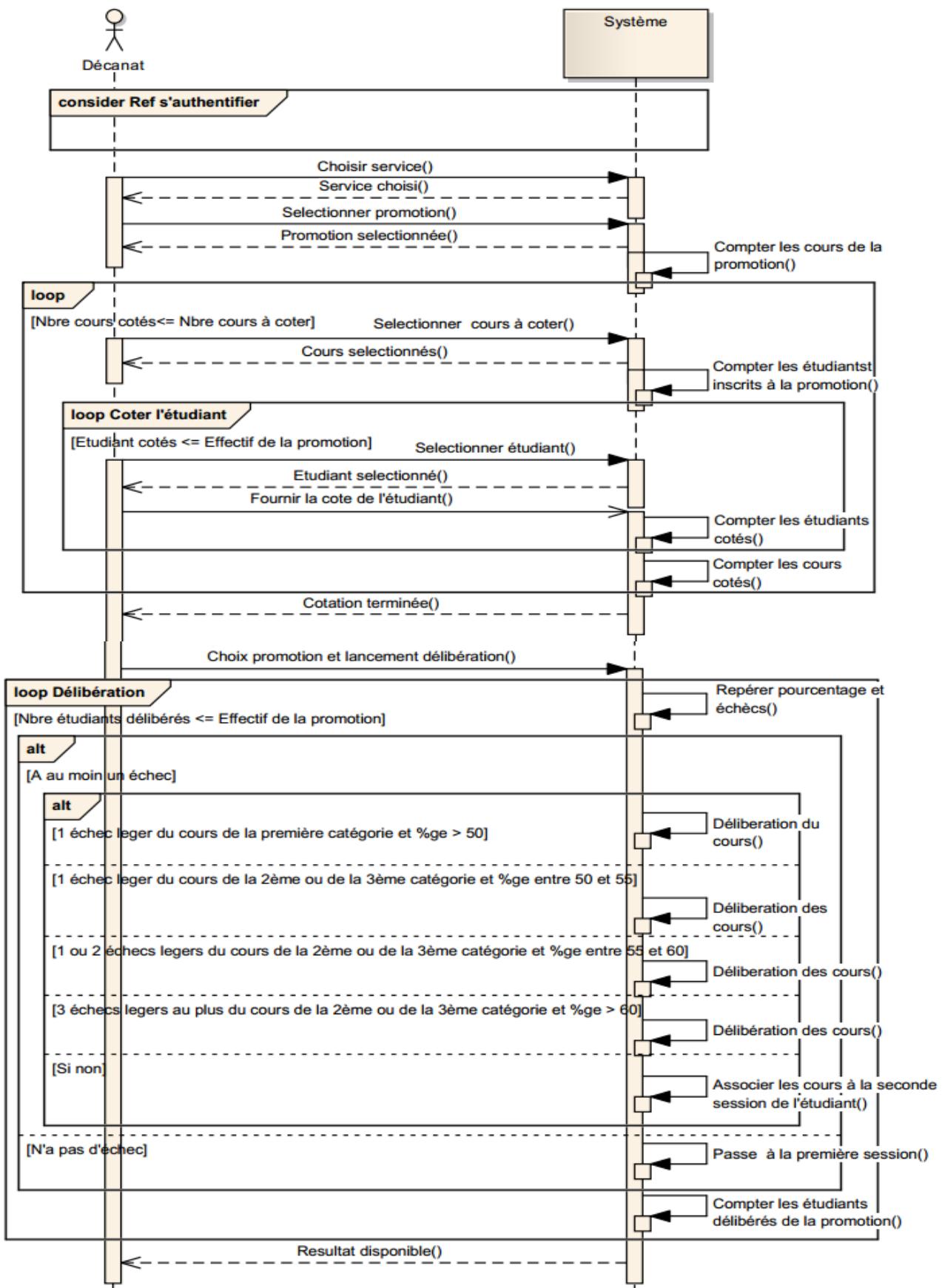


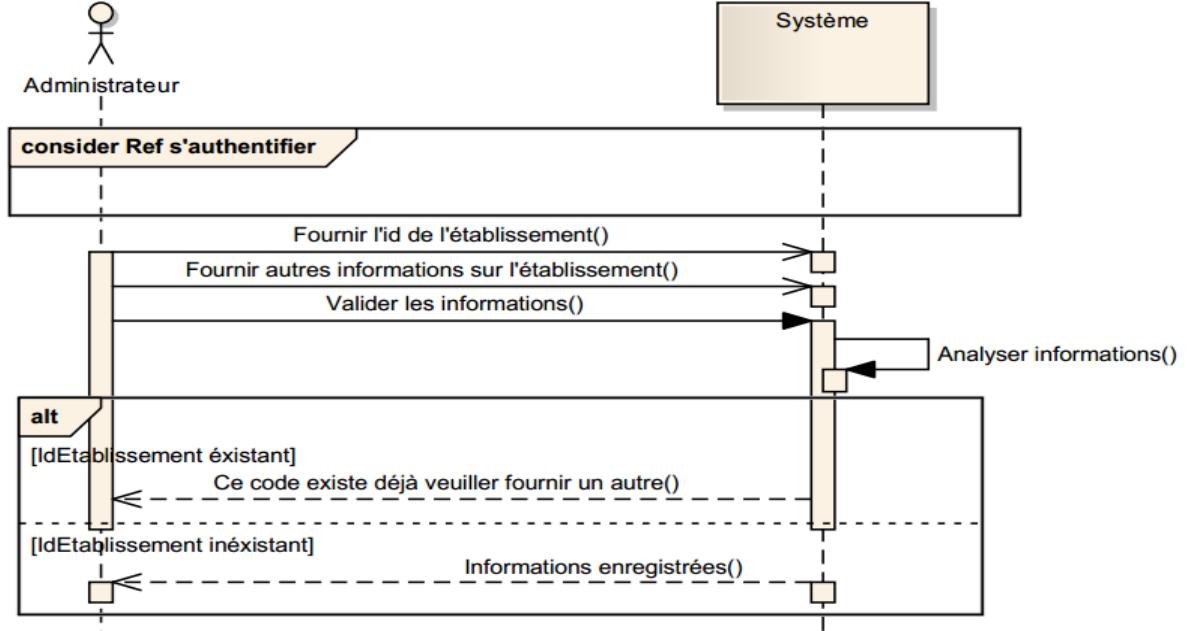
Figure 14. Diagrammes de séquence système : Etablir palmarès global

Coter et délibérer.



*Figure 15. Diagrammes de séquence système : Coter et délibérer
Diagrammes de séquence d'initialisation du système.*

Consigner un établissement.



*Figure 16. Diagrammes de séquence système : Consigner un établissement
Consigner une catégorie d'utilisateur.*

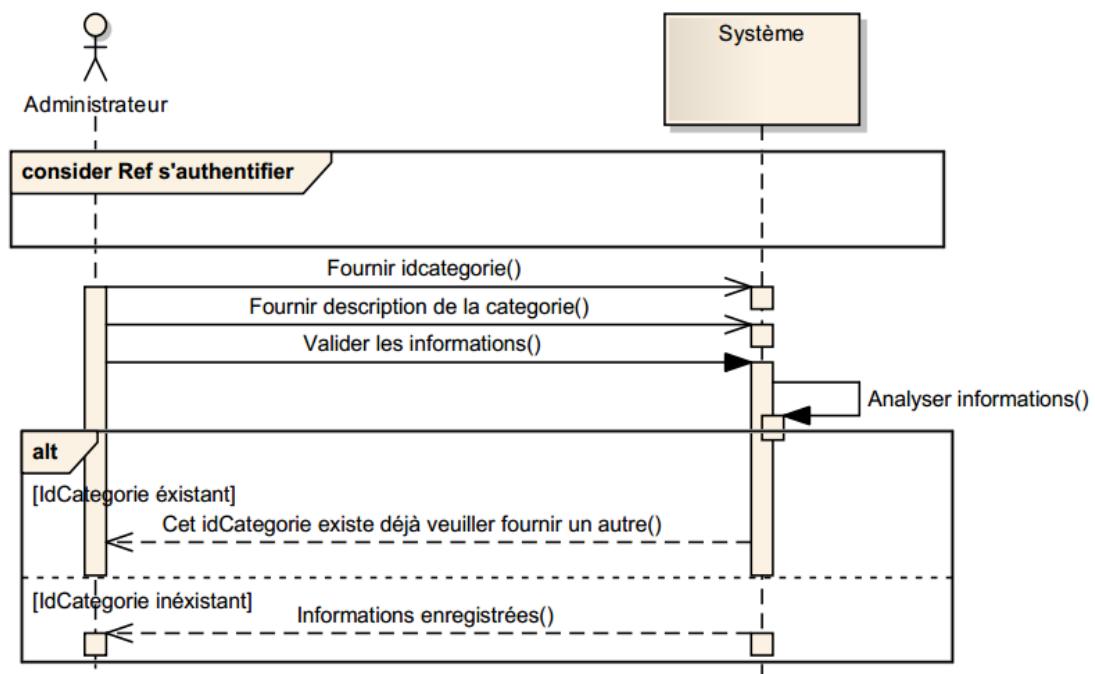


Figure 17. Diagrammes de séquence système : Consigner une catégorie d'utilisateur

Consigner une session.

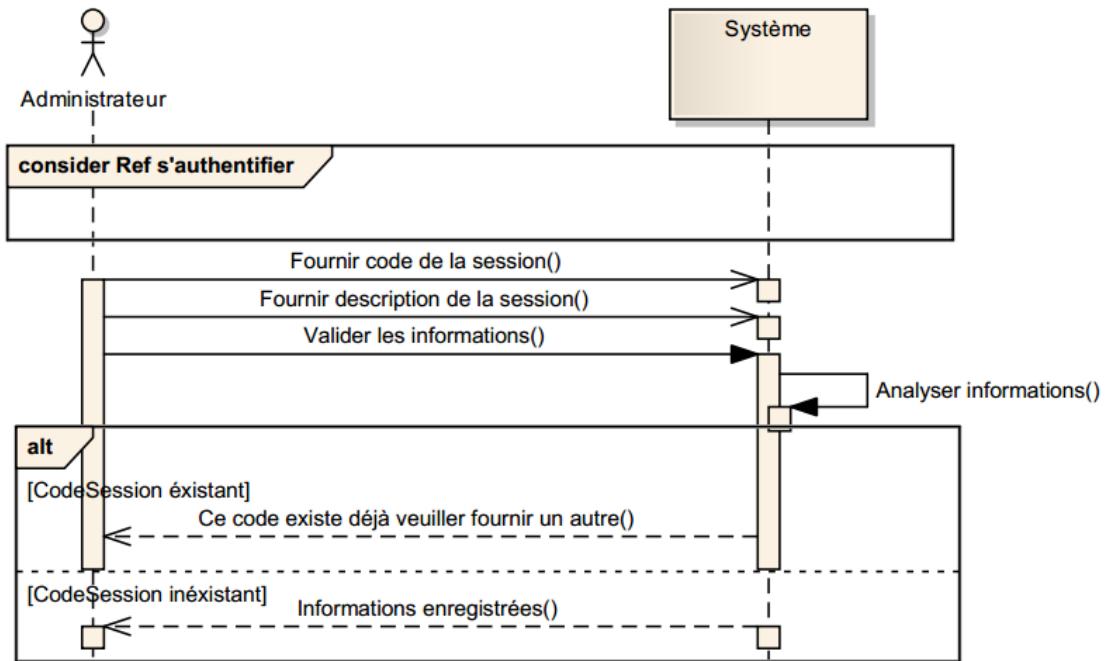


Figure 18. Diagrammes de séquence système : Consigner une session

Consigner une faculté.

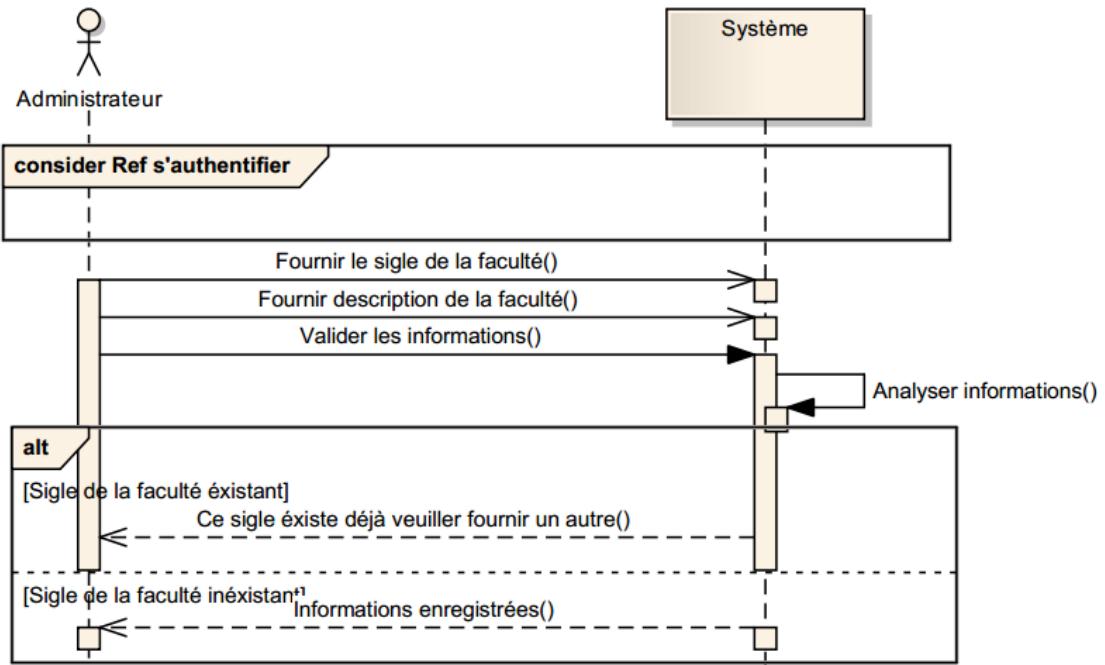


Figure 19. Diagrammes de séquence système : Consigner une faculté

Consigner un département.

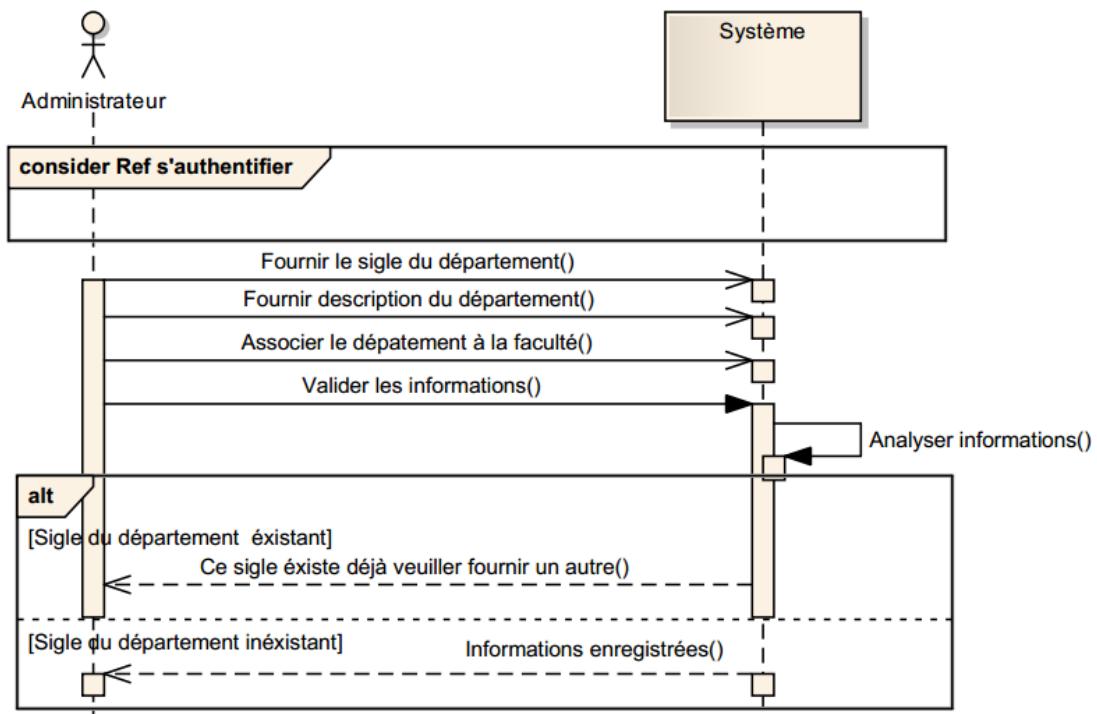


Figure 20. Diagrammes de séquence système : Consigner un département

Consigner une promotion.

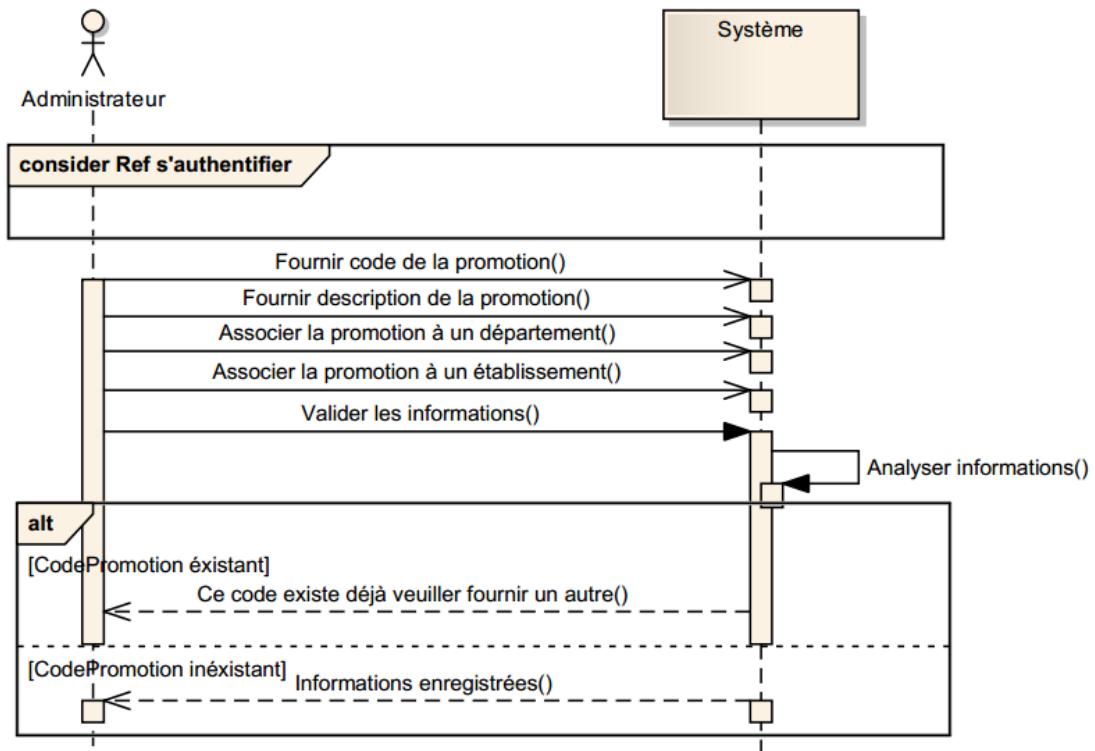


Figure 21. Diagrammes de séquence système : Consigner une promotion
Consigner une catégorie du cours.

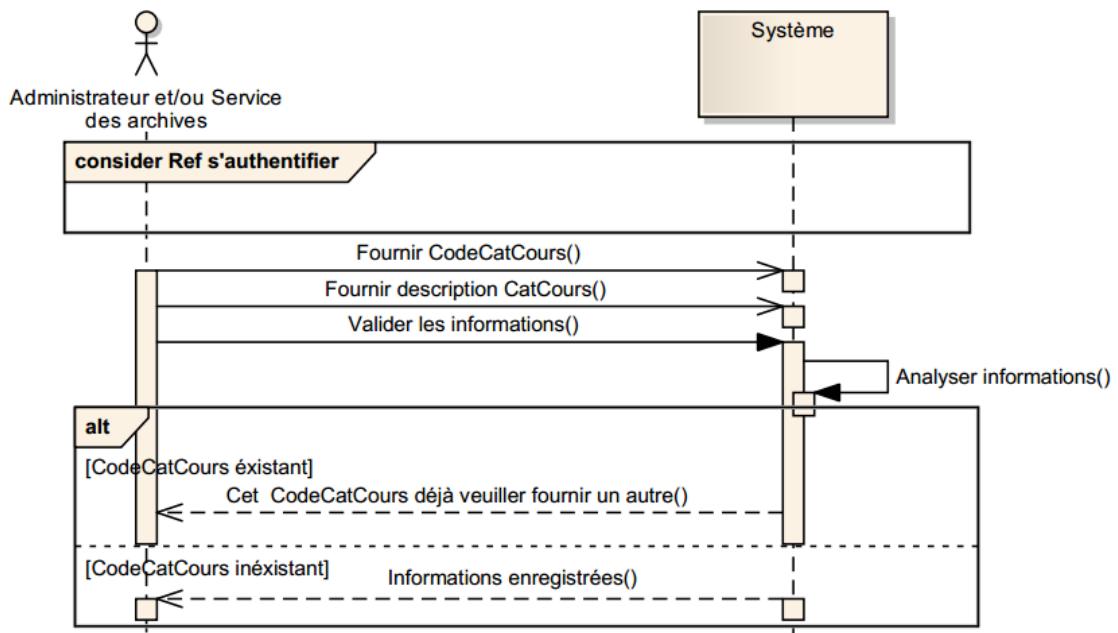


Figure 22. Diagrammes de séquence système : Consigner une catégorie du cours
Consigner un cours.

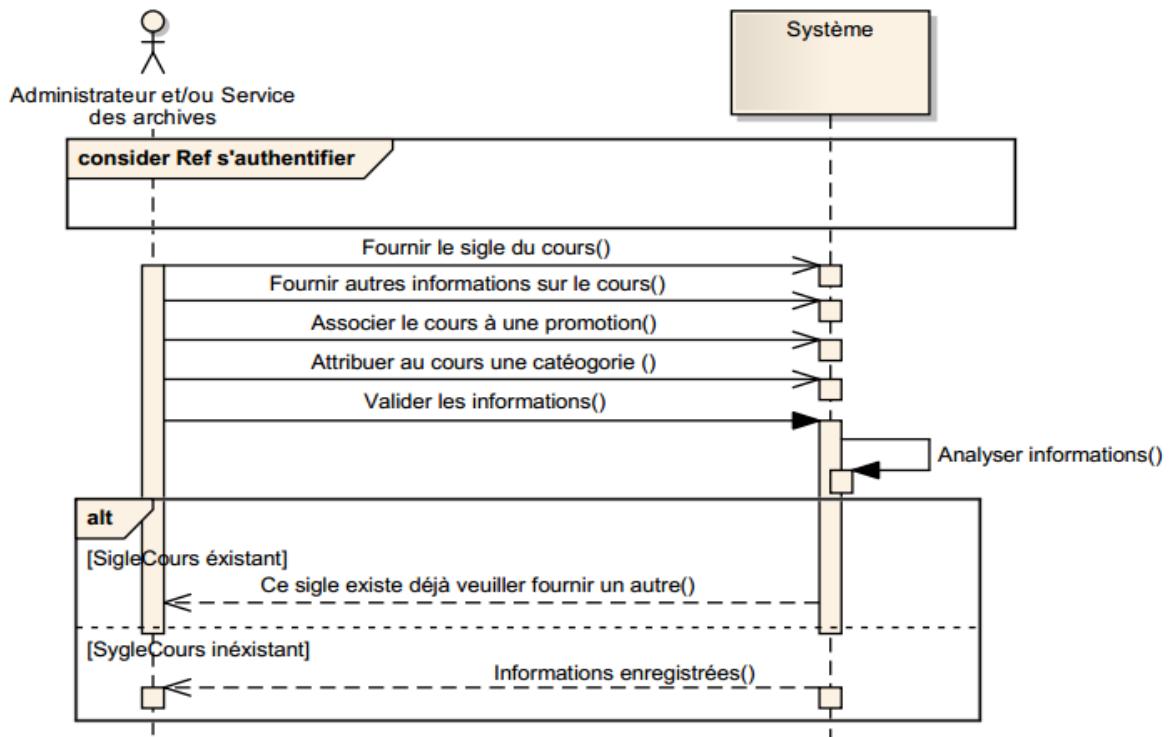


Figure 23. Diagrammes de séquence système : Consigner un cours

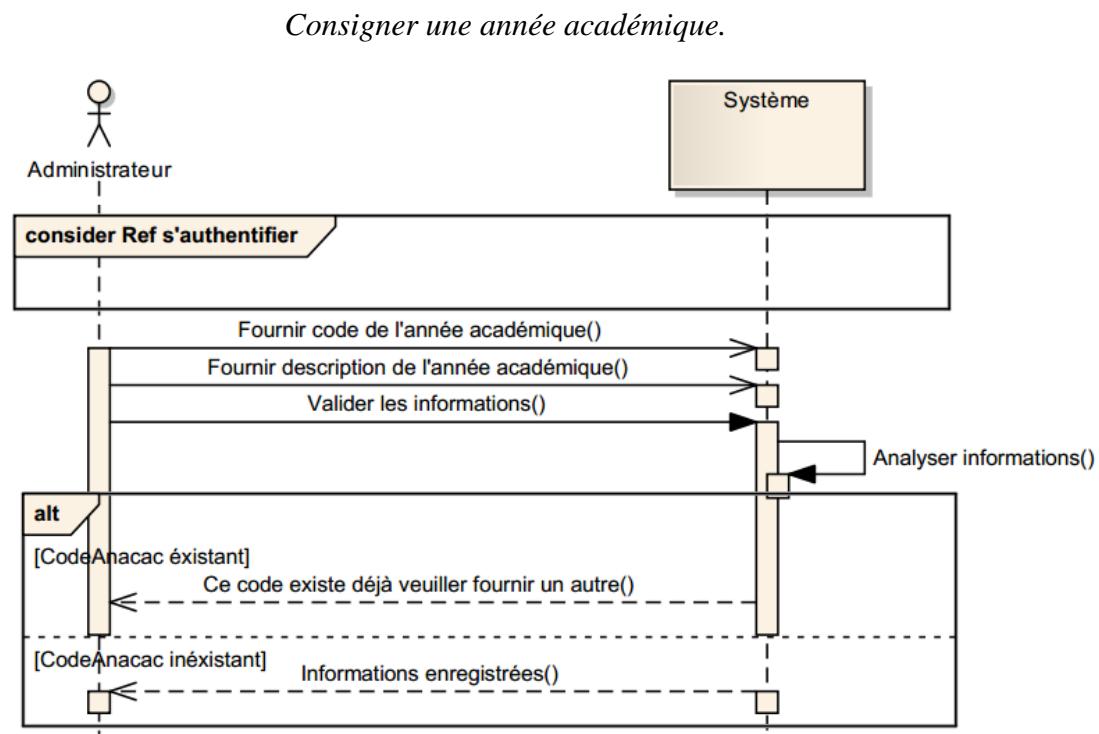


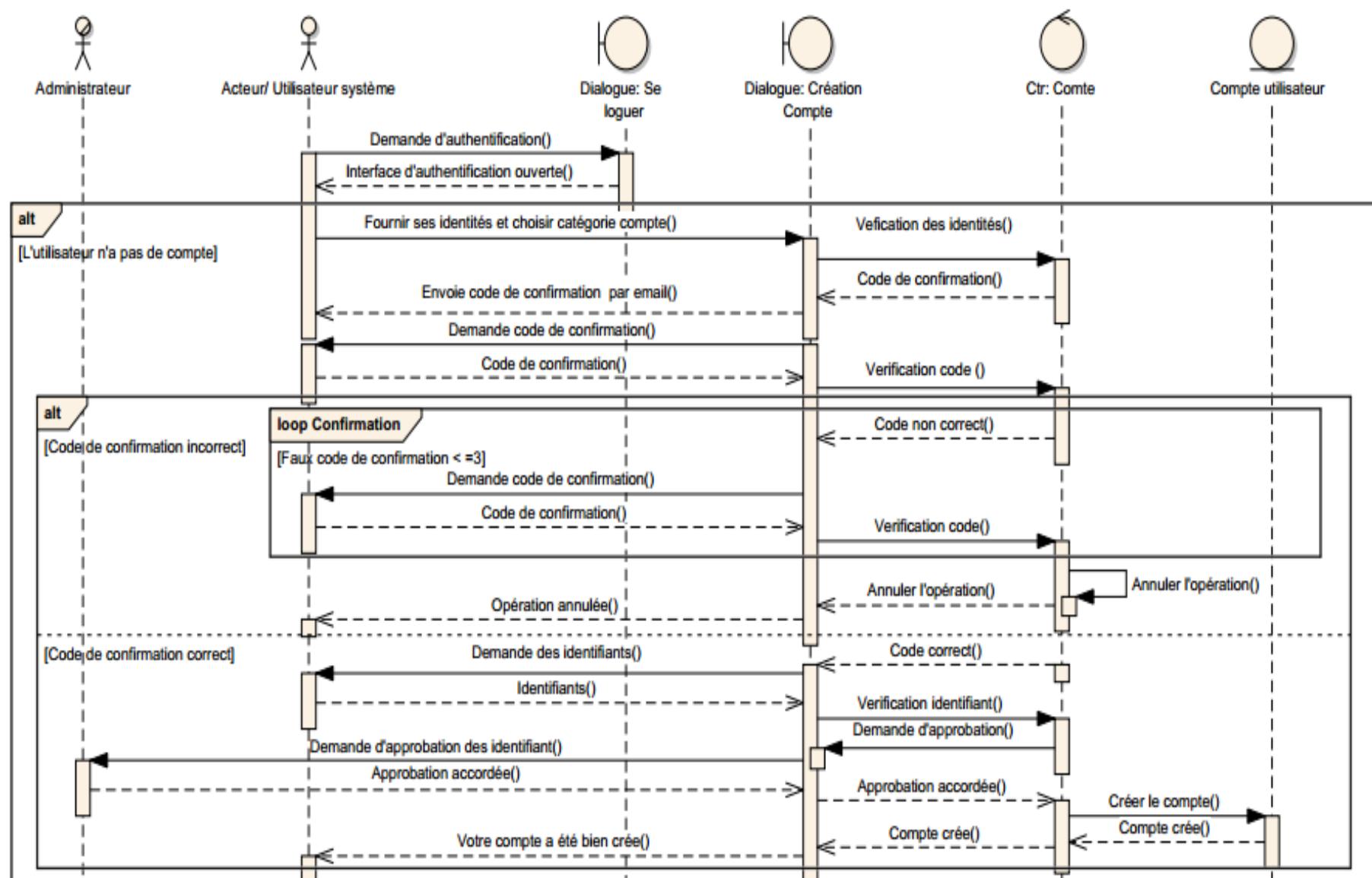
Figure 24. Diagrammes de séquence système : Consigner une année académique

Conception proprement dite

Diagrammes de séquence conceptuels.

Dans cette partie du travail, nous présentons l'interaction entre les classes dialogues, les classes contrôle et les classes entités afin d'exposer la circulation des informations dans les couches du système à concevoir.

Diagramme de séquence conceptuel pour s'authentifier.



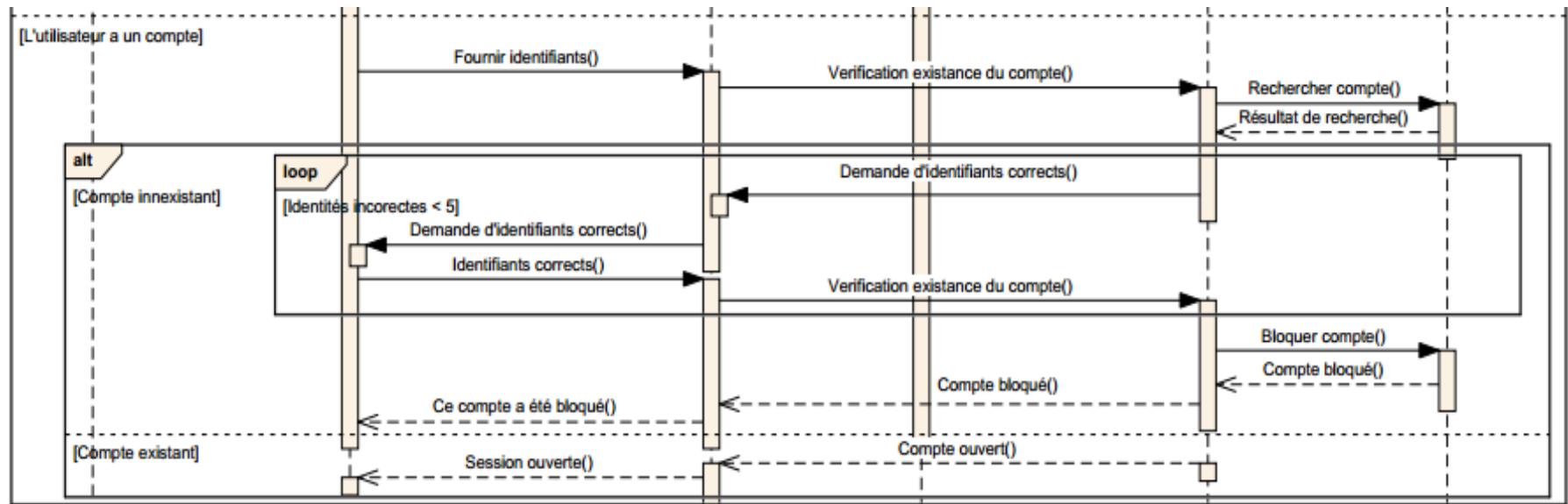


Figure 25. Diagramme de séquence conceptuel : S'authentifier

Par l'opération d'authentification, la classe entité « Compte utilisateur » est créée des rubriques suivantes : IdUser, NomFamilleUser, PostNomUser, EmailUser, TéléphoneUser, NomUser, MotPasseUser, IdCategorie et EtatCompte.

Diagramme de séquence conceptuel pour inscrire un étudiant.

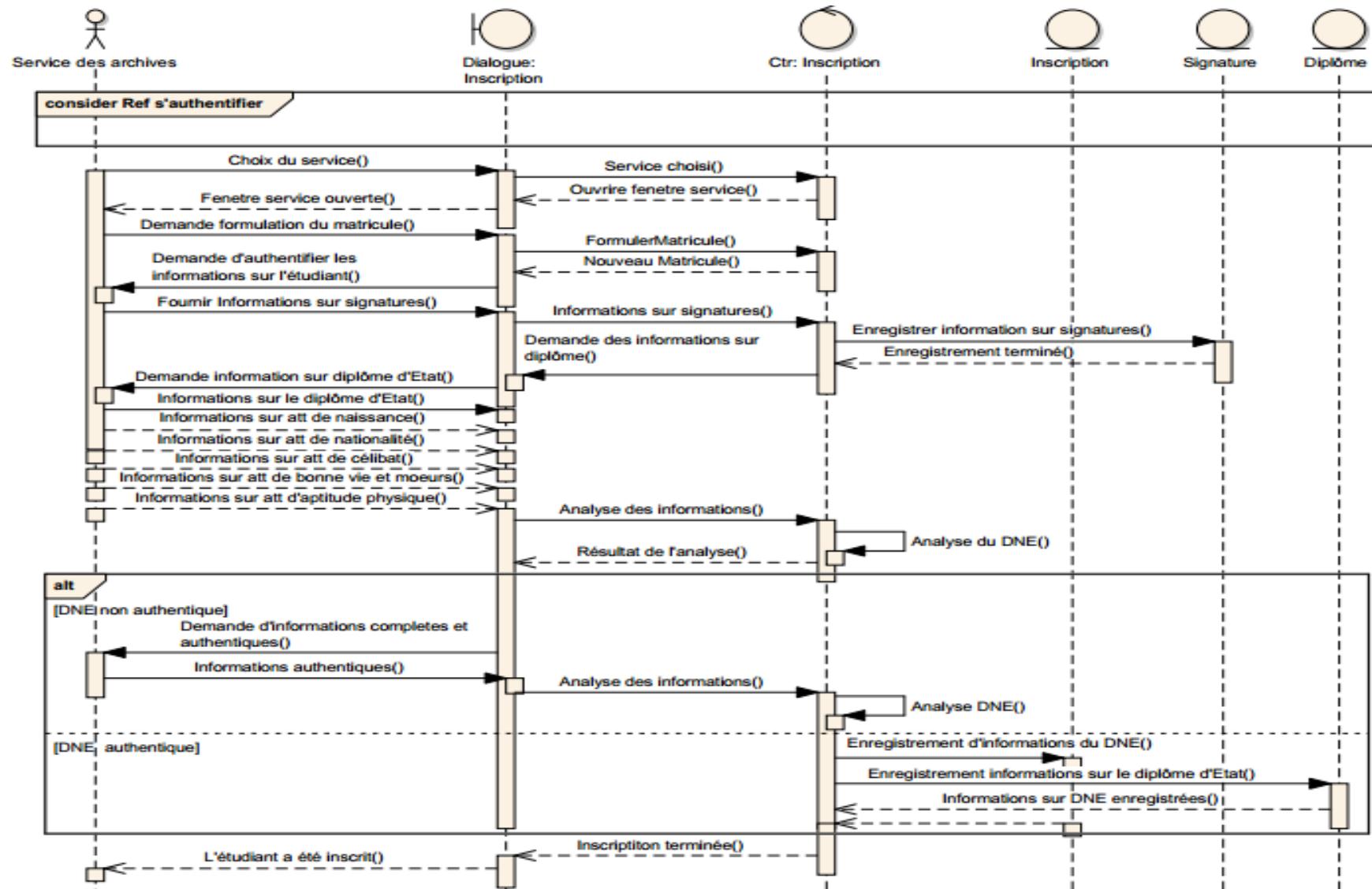


Figure 26. Diagramme de séquence conceptuel : Incrire un étudiant

Les classes entités de ce diagramme sont entre autre : la classe inscription de l'étudiant, la classe diplôme d'Etat et la classe signature. Ainsi chacune de ces classes aboutie à la création des rubriques comme associées ci-dessous.

La classe « Inscription» crée les rubriques suivant : MatriculeEt, NomEt, PostNomEt, PrenomEt, DateNaisEt, LieuNaisEt, NomMereEt, NomPereEt, NationalEt, SexeEt, EtatCivilEt, TelephoneEt, TerritoireOrigine, MilieuOrigine, GroupOrigine, ChefferieOrigine, ResPrincMere, ResPrincPere, ResTempMere, ResTempMere, Poids, Taille, PerThoraciqueEt, PerBrachialEt, IndicePignetEt, ExamenSCV_Et, MalPsychEt, MalContagEt, PourConcours, EmailEt.

La classe « signature » crée les rubriques telles que : IdDocument, Signataire, LieuSing, DateSign, DesciptionSign.

En fin la classe « diplômeEtat » crée les rubriques telles que : NumEnregCand, NomInstitution, PourcentageDip, Option, Section, AnneeScolaire.

Diagramme de séquence conceptuel pour inscrire un étudiant à une session.

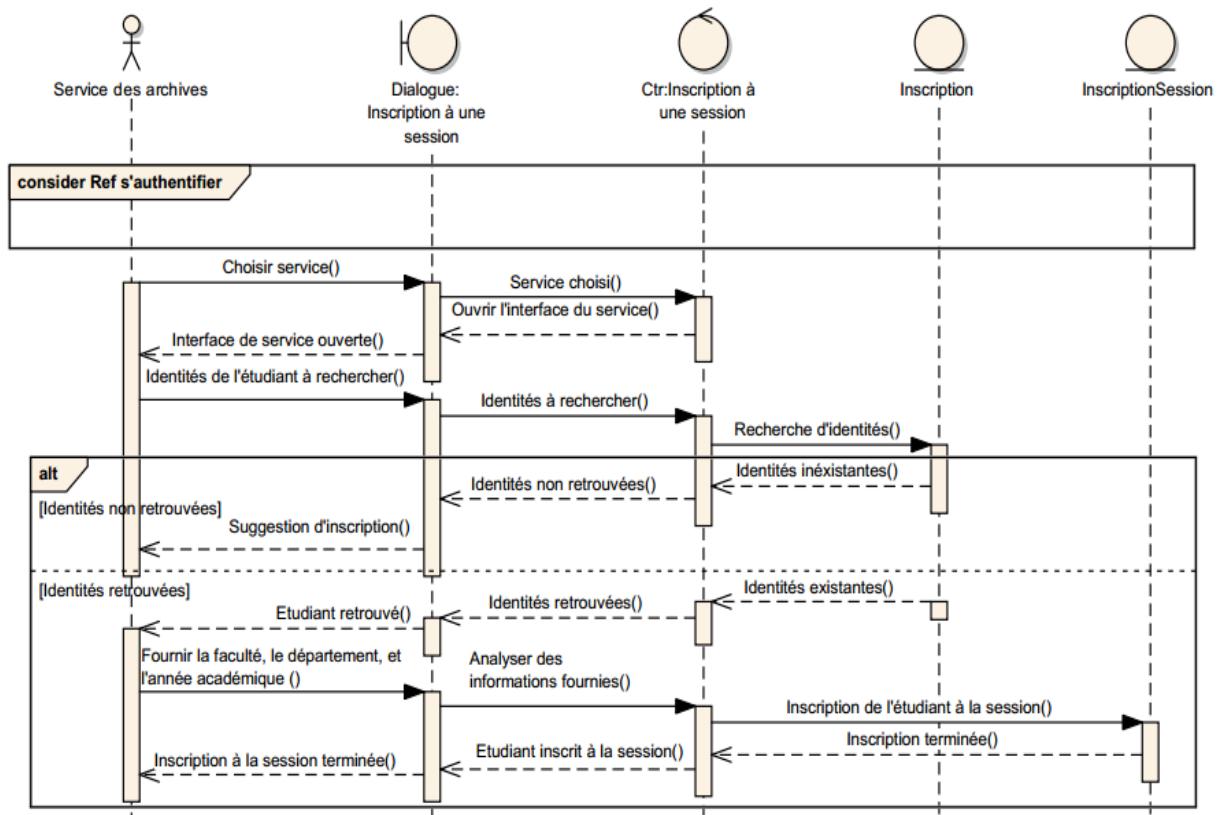


Figure 27 : Diagramme de séquence conceptuel : Incrire un étudiant à une session

Par l'opération d'inscription de l'étudiant à la session, la classe « InscriptionSession » crée les rubriques suivantes : MatriculeEt, CodeAnacad, CodeSession, CodePromotion et DateIncription.

Diagramme de séquence conceptuel pour établir un palmarès.

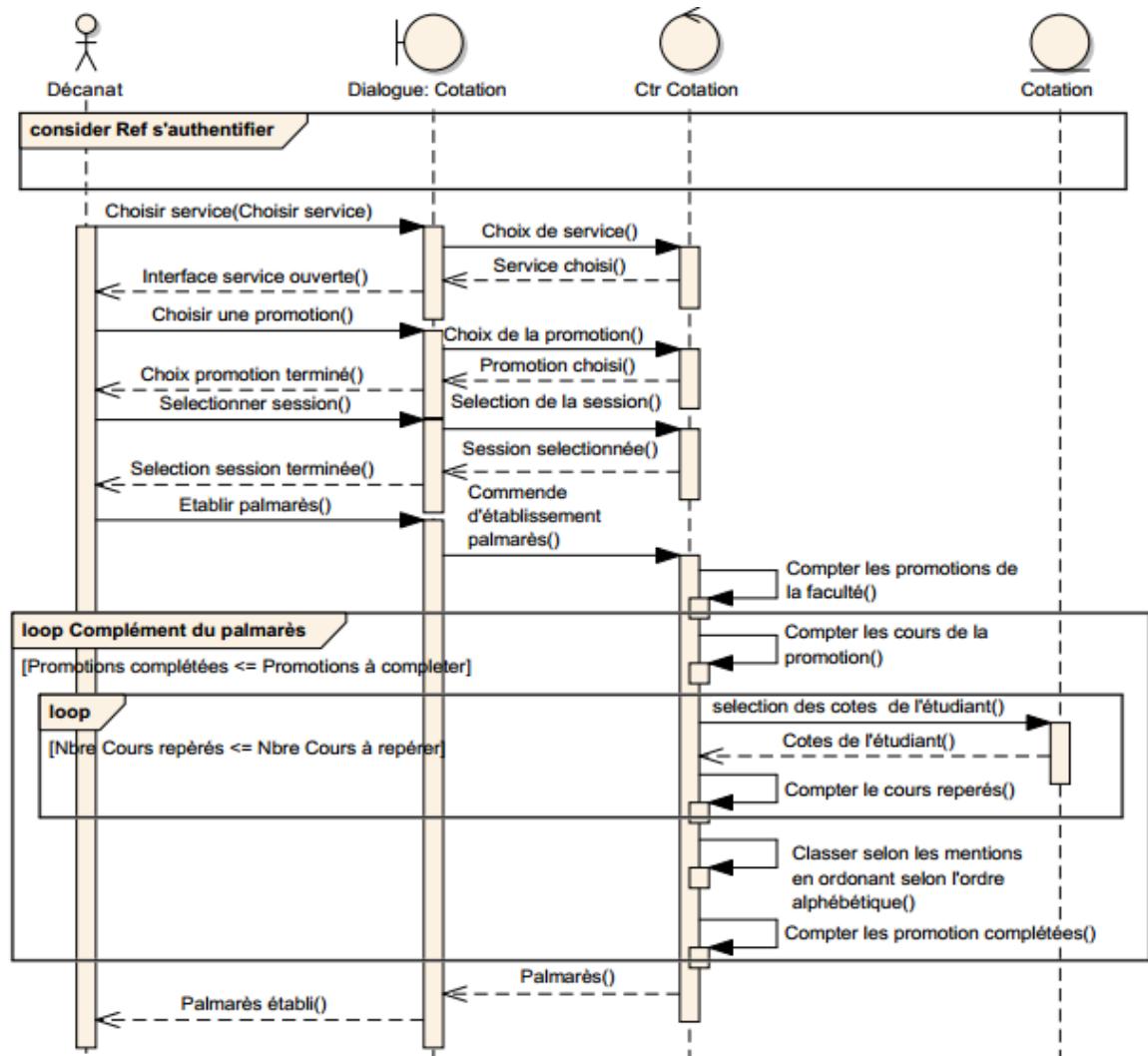


Figure 28. Diagramme de séquence conceptuel : Etablir un palmarès

Par l'opération établir palmarès, la classe entité « Cotation » crée les rubriques suivantes : MatriculeEt, CodeAnacad, CodeSession, CodePromotion, SigleCours, CotePS et CoteSS.

Diagramme de séquence conceptuel pour vérifier cursus étudiant.

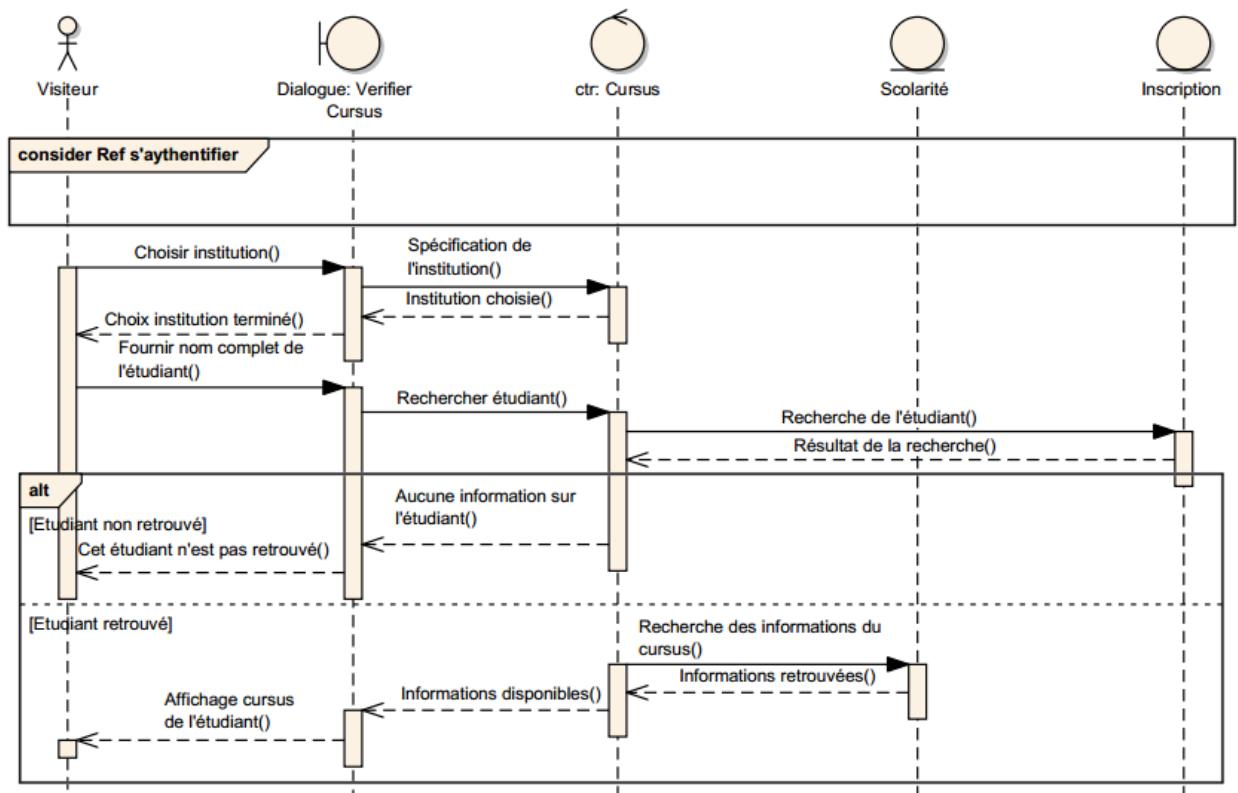
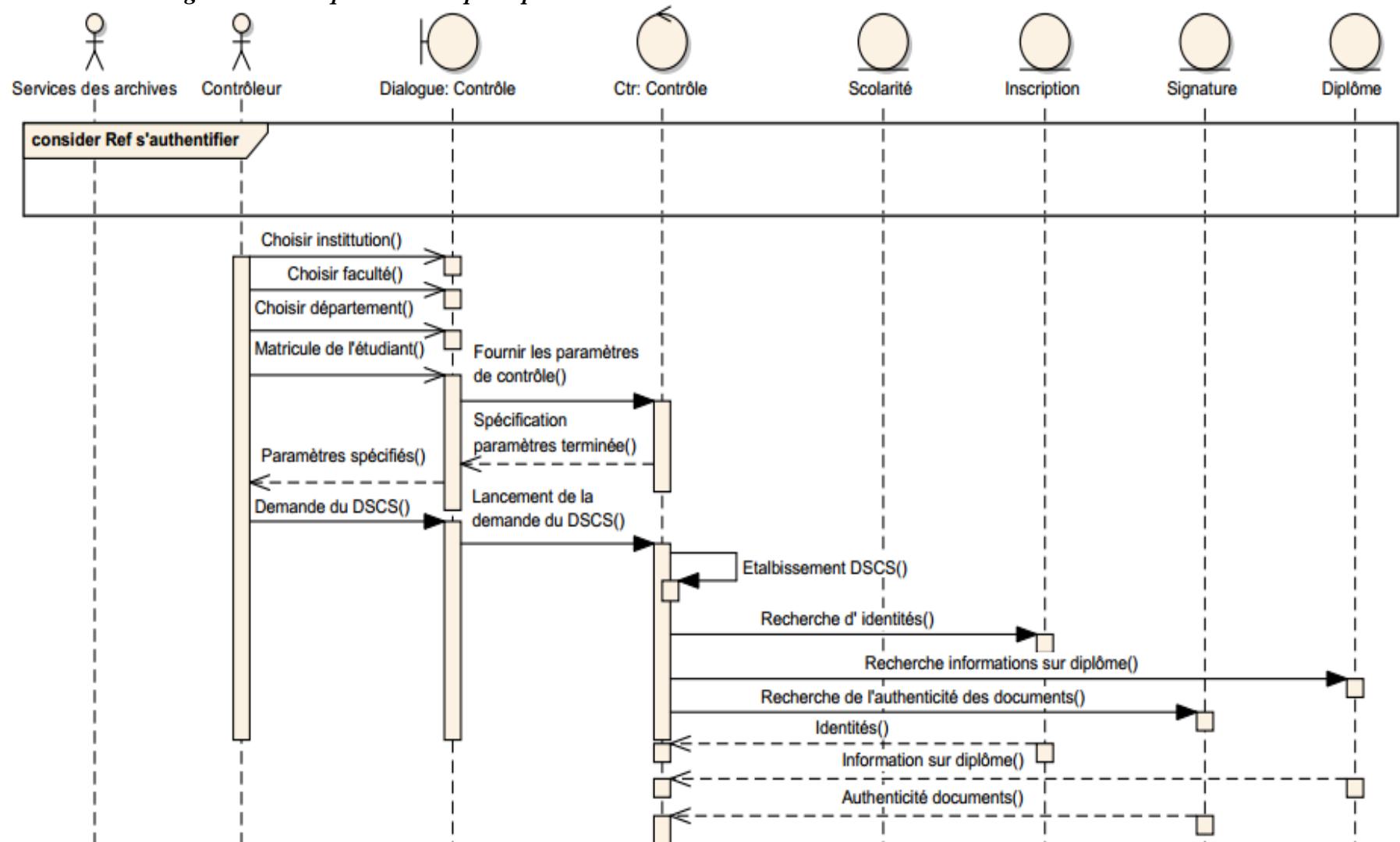


Figure 29. Diagramme de séquence conceptuel : Vérifier le cursus d'un étudiant

Comme nous pouvons le constater ici, cette opération n'est qu'une sélection dans les tables existantes notamment celle de la scolarité et celle de l'inscription. Les rubriques de cette dernière sont les mêmes que celles énoncées dans le diagramme de séquence conceptuel : inscrire un étudiant. Cependant, nous sélectionnons seulement le numéro matricule, le nom, le post nom et le prénom de l'étudiant.

Pour la classe entité « scolarité », nous sélectionnons les informations dans les rubriques suivantes : MatriculeEt, CodeAnacad, CodeSession, CodePromotion, PoucentageScol, Mention.

Diagramme de séquence conceptuel pour contrôler le DSCS.



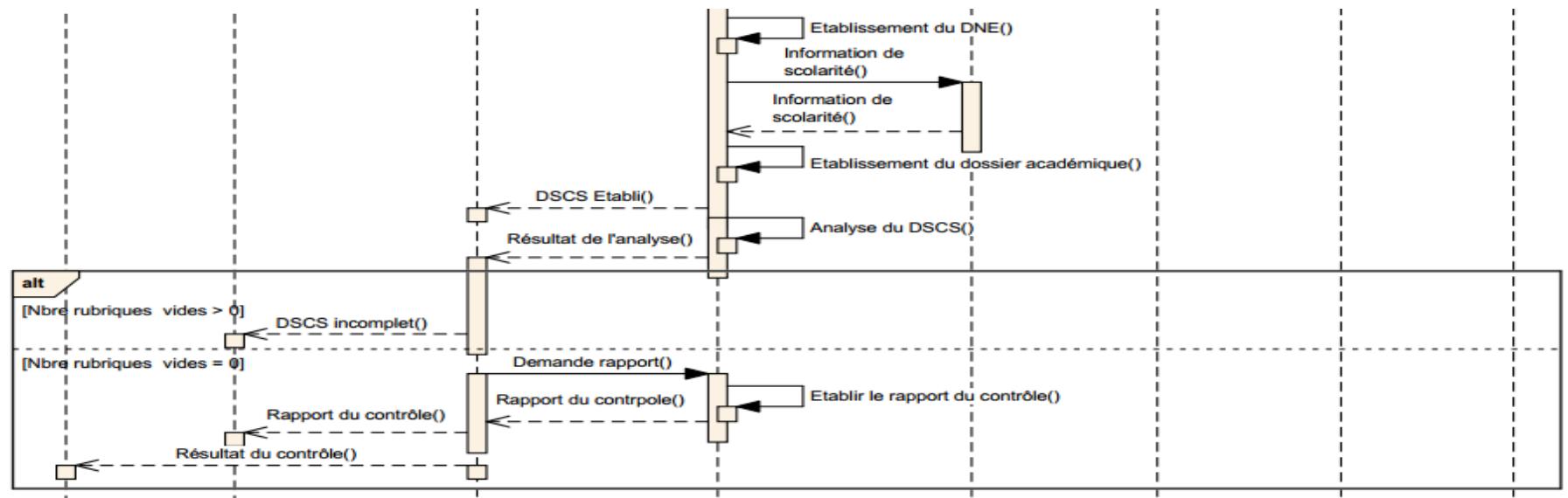


Figure 30. Diagramme de séquence conceptuel : Contrôler le DSCS

Les classes entités scolarité, inscription, signature et diplôme ; nous ont aidé à avoir les informations constituant les DSCS. Ce qui veut dire que leurs rubriques n'ont pas changées. Par ailleurs, la classe entité homologation crée les rubriques suivantes : le numéro matricule de l'étudiant, le cycle qu'il veut terminer, l'observation du contrôleur et la date de contrôle.

Diagramme de séquence conceptuel pour l'établissement du palmarès global.

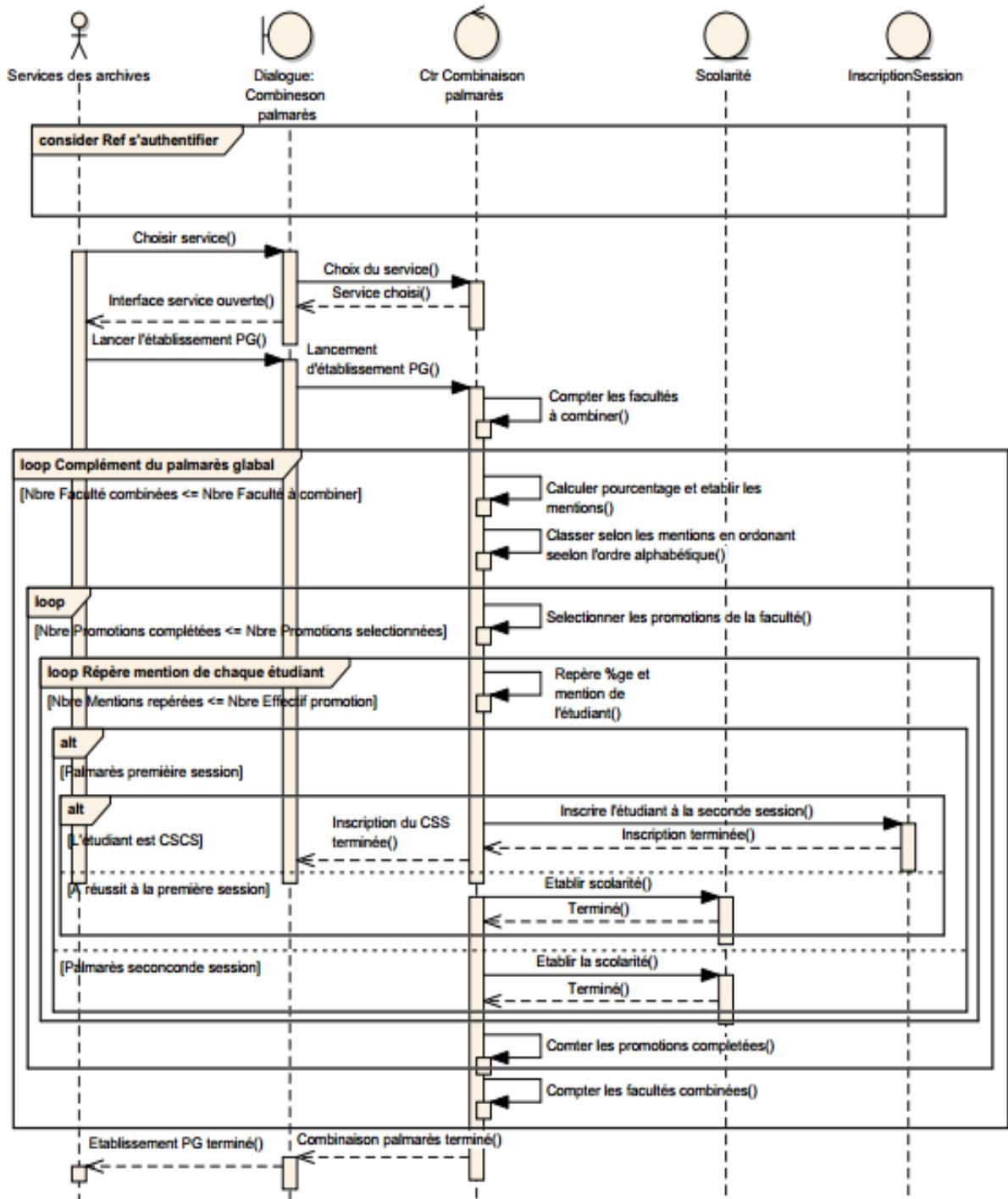
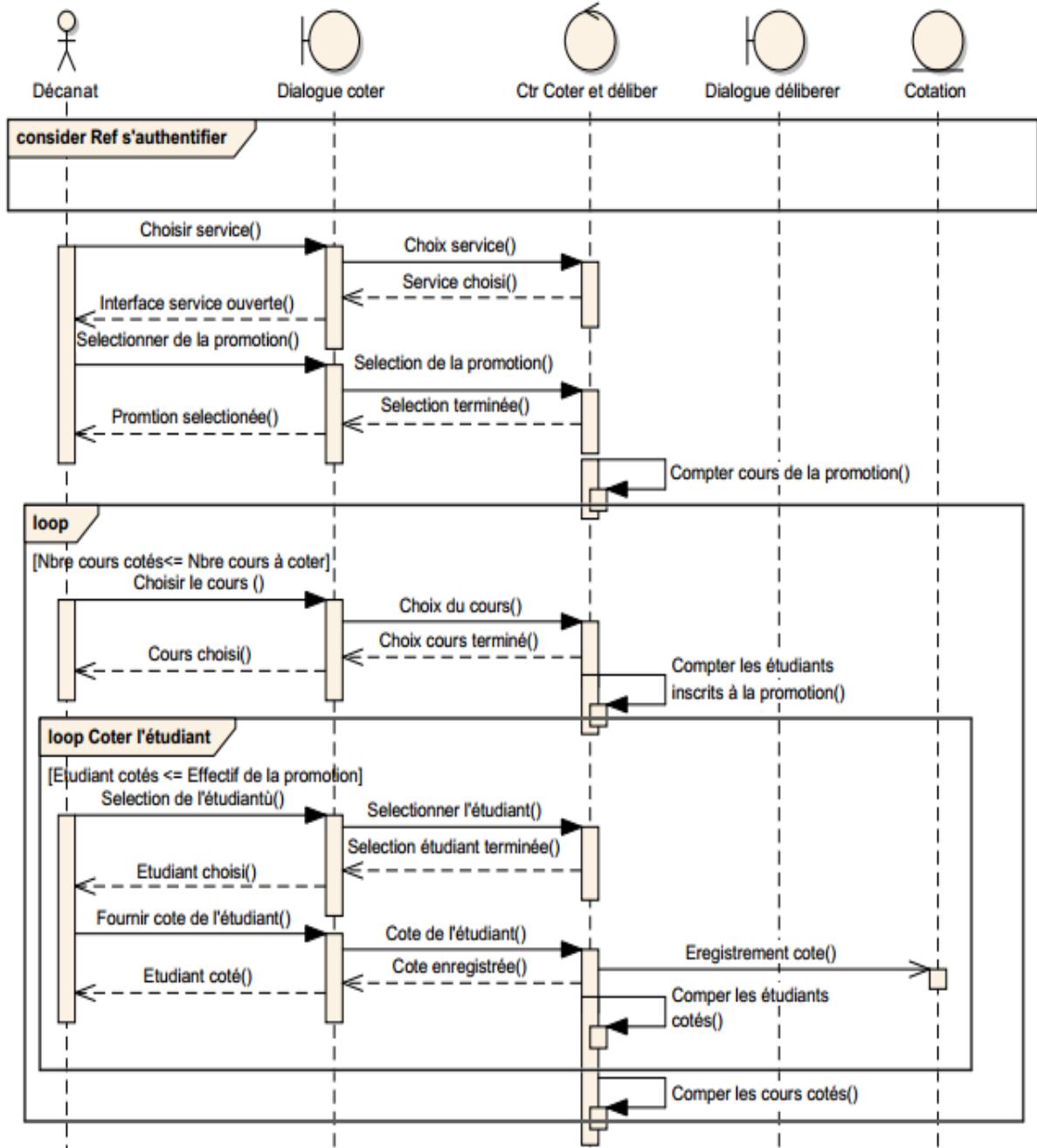


Figure 31. Diagramme de séquence conceptuel : Etablir palmarès global

Notons qu'à ce point, nous utilisons les rubriques de la classes entités inscription session créés pendant l'opération d'inscription de l'étudiant à une session

qui restent les mêmes. Ajoutons que c'est ici que nous créons les rubriques de la classe entité scolarité qui sont : MatriculeEt, CodeAnacad, CodePromotion, CodeSession, Pourcentage et Mention.

Diagramme de séquence conceptuel pour coter et délibérer.



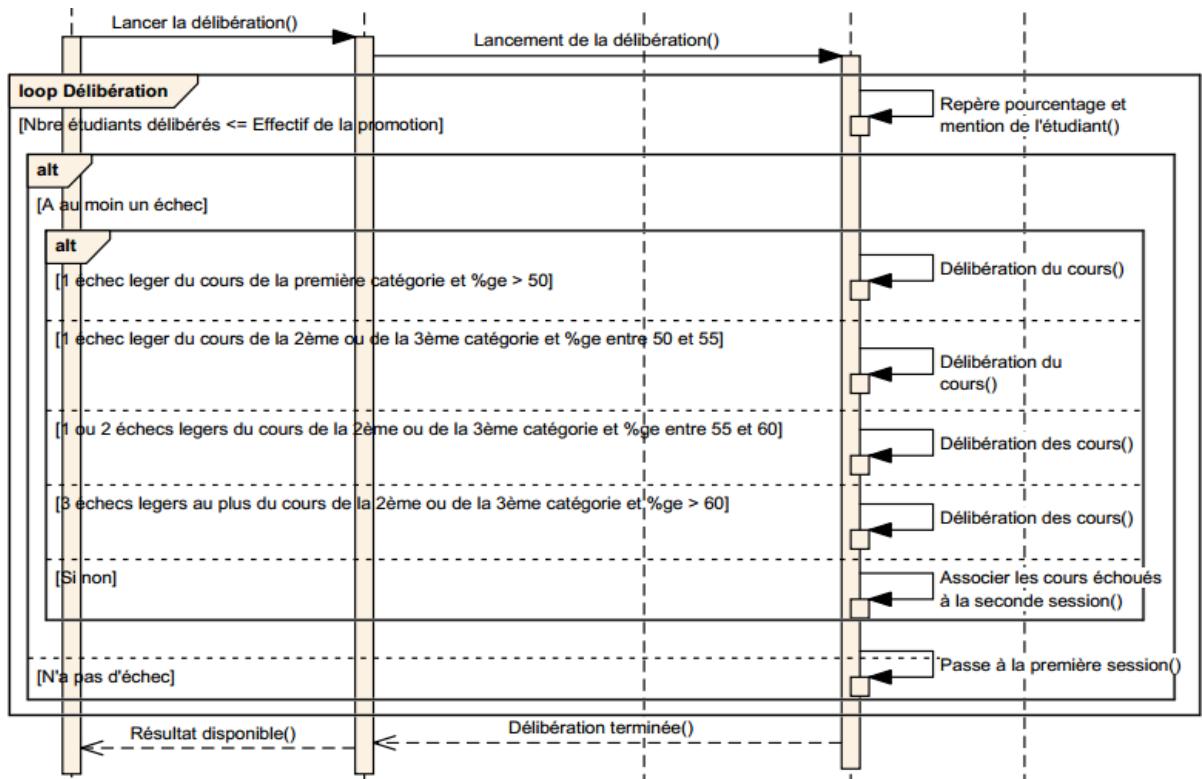


Figure 32. Diagramme de séquence conceptuel : Coter et délibérer

Par l'opération coter et délibérer, la classe entité cotation abouti à la création des rubriques suivantes : MatriculeEt, CodeAnacad, CodeSession, SigleCours, CotePS, CoteSS et Complément.

Diagramme de séquence conceptuel d'initialisation.

Consigner un établissement.

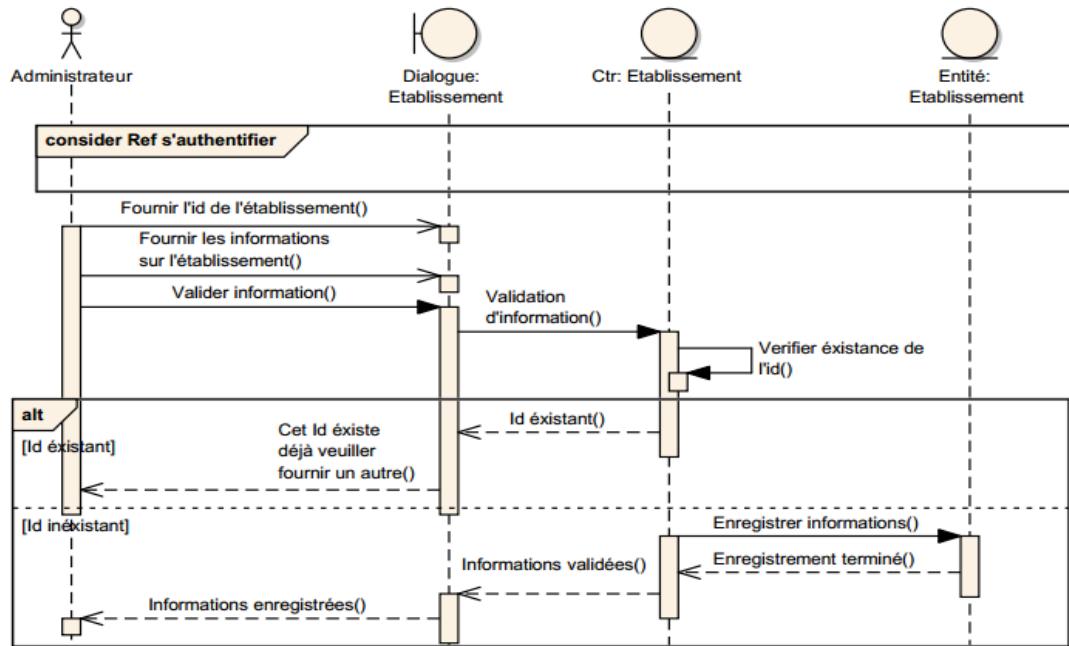


Figure 33. Diagramme de séquence conceptuel : Consigner un établissement

Par l'opération Consigner un établissement, la classe entité établissement crée les rubriques suivantes: IdEtablissement, DescriptionEtablissement, EmailEtablissement et AdresseEtablissement.

Consigner une catégorie d'utilisateur.

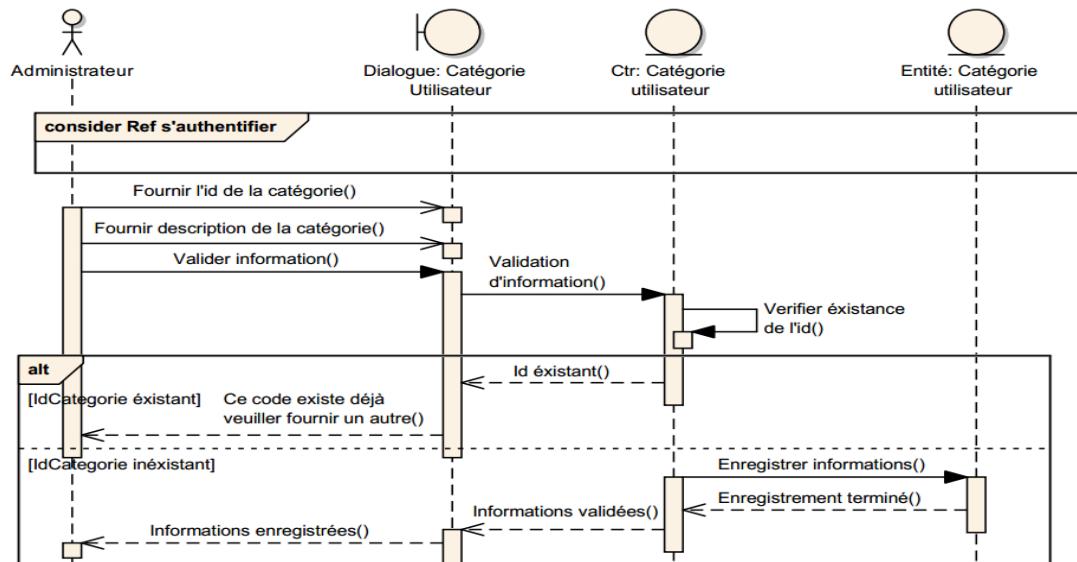


Figure 34 Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une catégorie d'utilisateur

Par l'opération Consigner une catégorie d'utilisateur, la classe entité catégorie utilisateur crée les rubriques suivantes: IdUser et DescCatUser

Consigner une session.

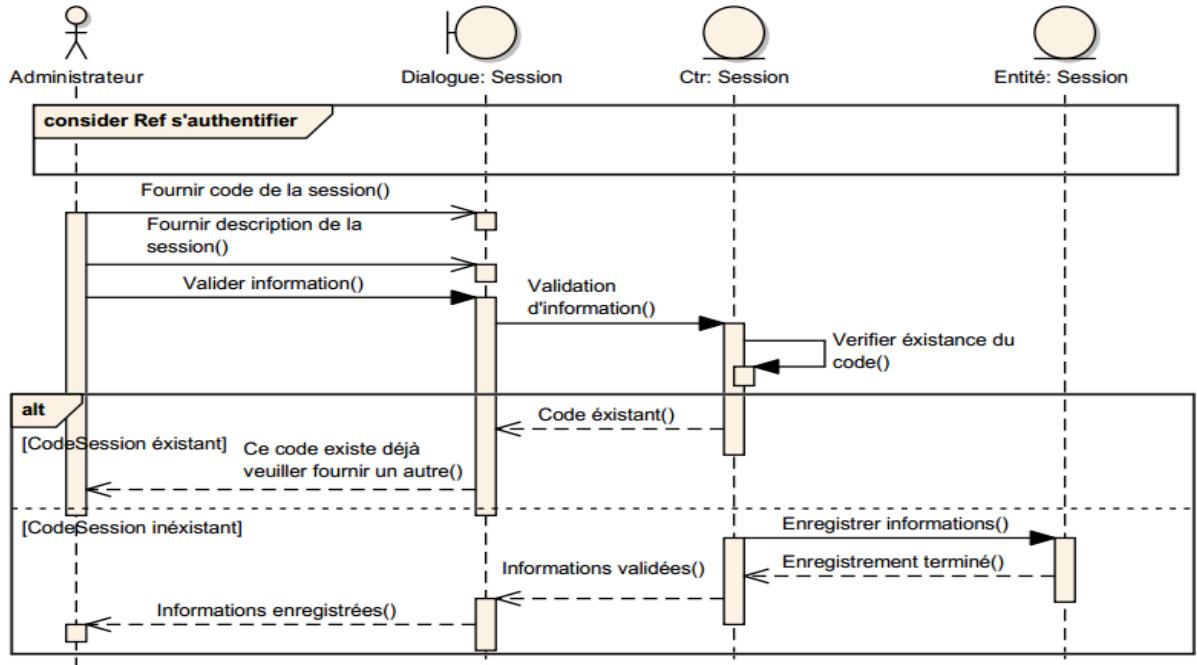


Figure 35. Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une session

Par l'opération Consigner une session, la classe entité session crée les rubriques suivantes: : CodeSession et DescSession

Consigner une faculté.

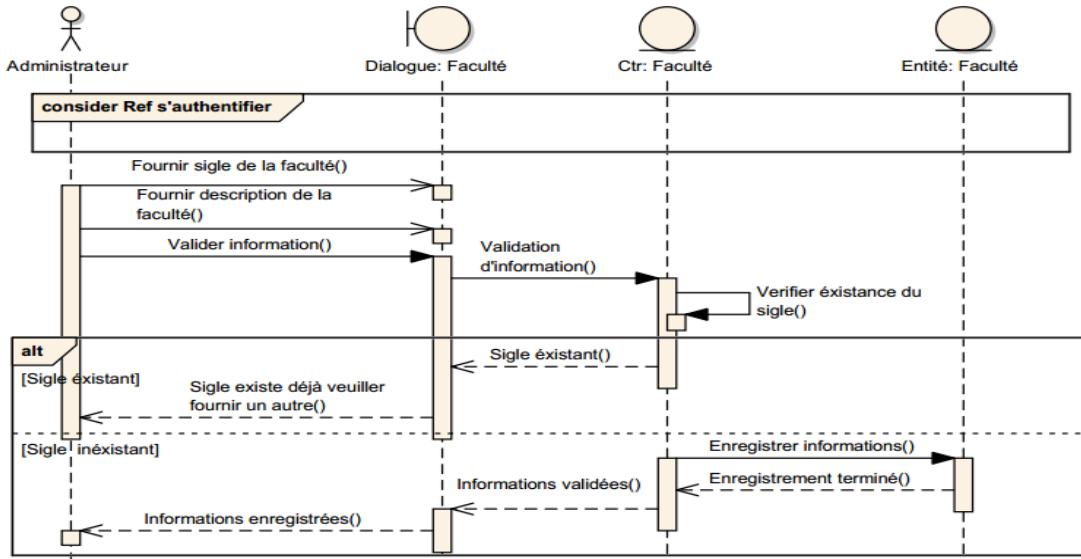


Figure 36. Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une faculté

Par l'opération Consigner une faculté, la classe entité faculté crée les rubriques suivantes : SigleFac et DescriptionFac

Consigner un département.

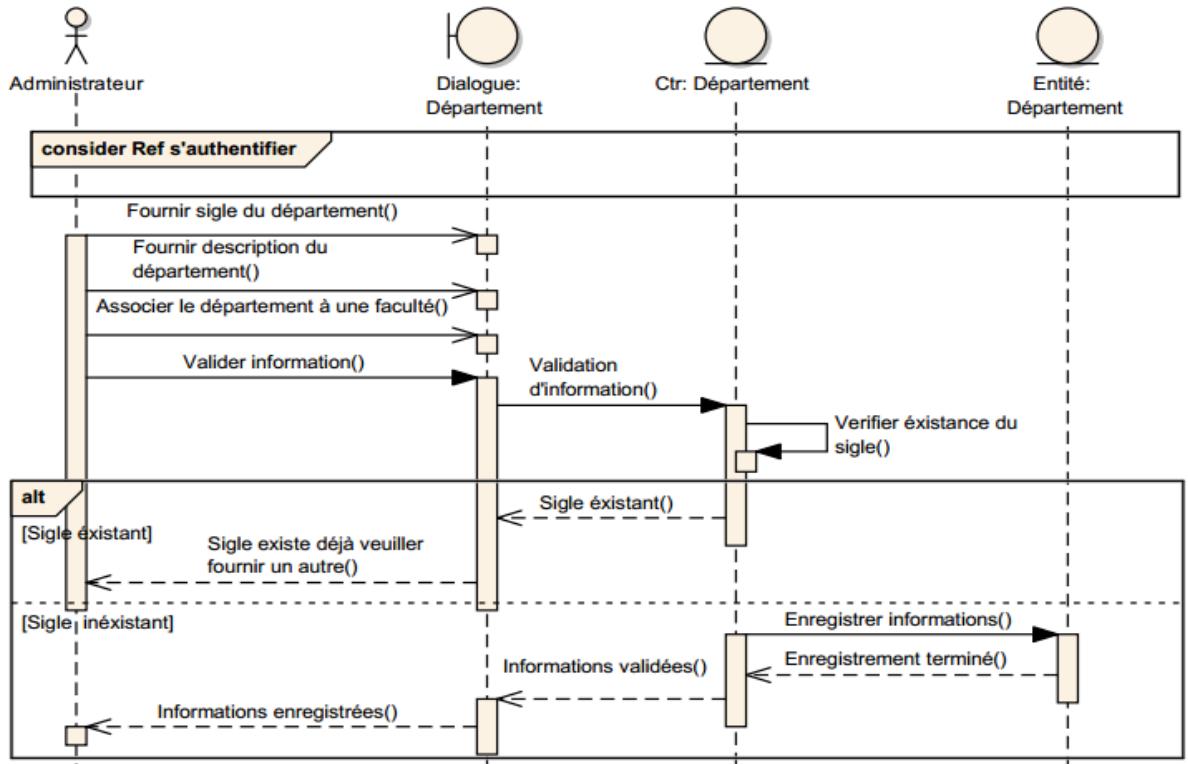


Figure 37. Diagramme de séquence conceptuel : Consigner un département

Par l'opération Consigner un département, la classe entité département crée les rubriques suivantes : SigleFac, SigleDep et DescriptionDep.

Consigner une promotion.

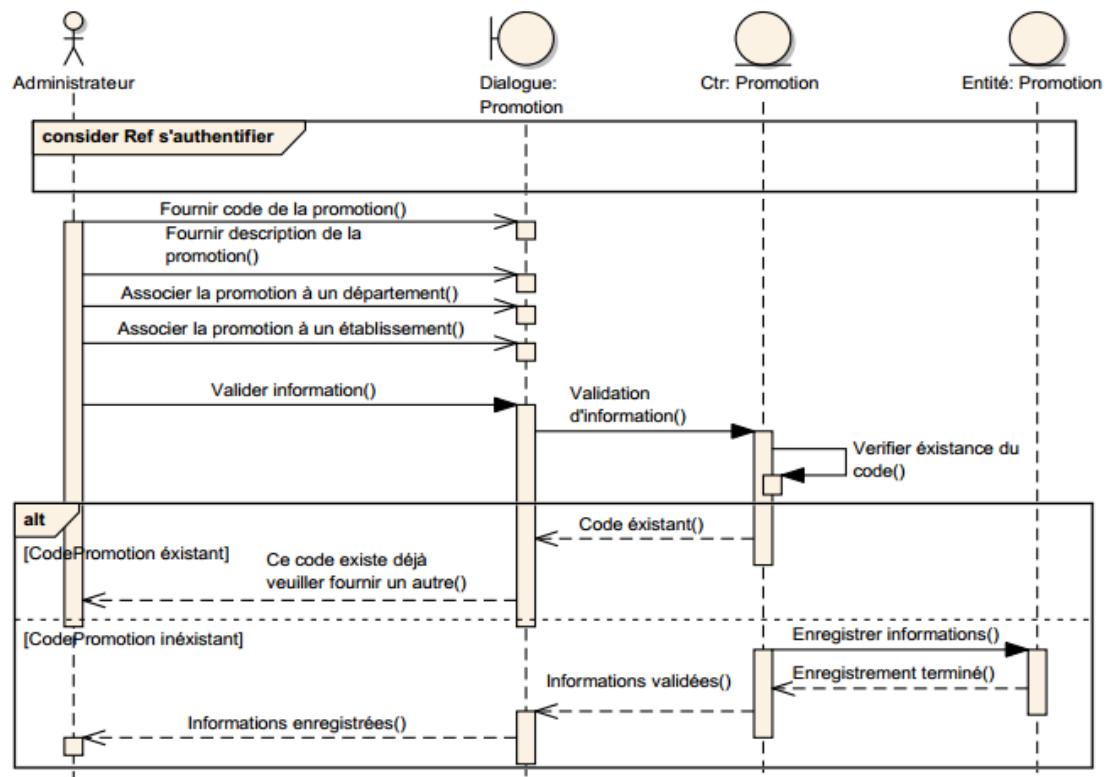


Figure 38. Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une promotion

Par l'opération Consigner une promotion, la classe entité promotion crée les rubriques suivantes : CodePromotion, DescPromotion, IdEtablissement et SigleDep.

Consigner une catégorie du cours.

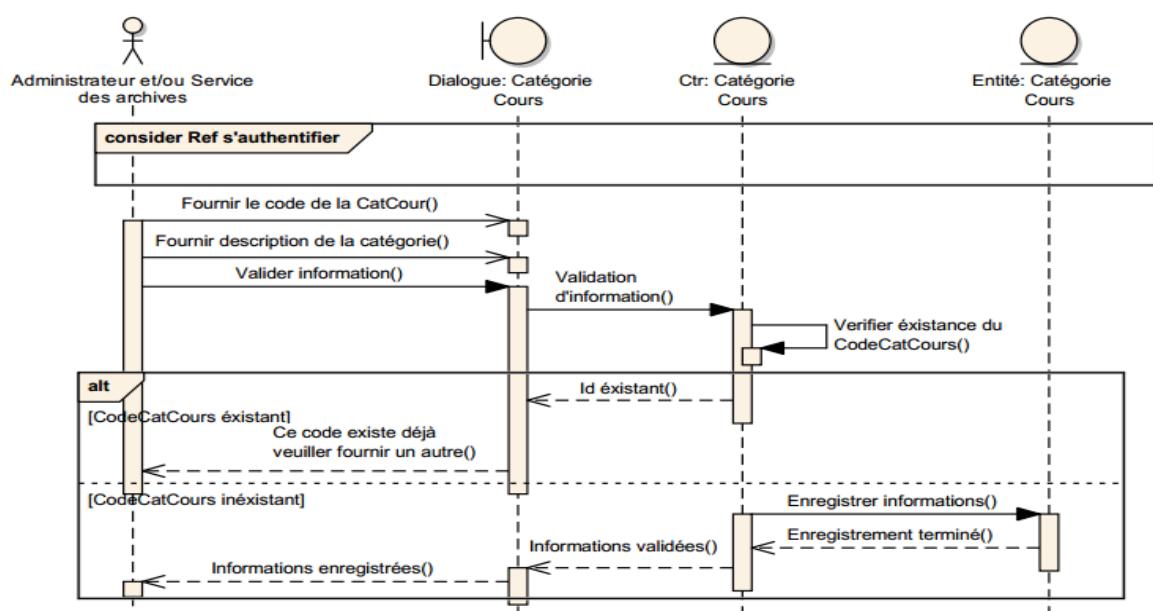


Figure 39. Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une catégorie du cours

Par l'opération Consigner une catégorie du cours, la classe entité cours crée les rubriques suivantes : CodeCatCours et DescCatCours.

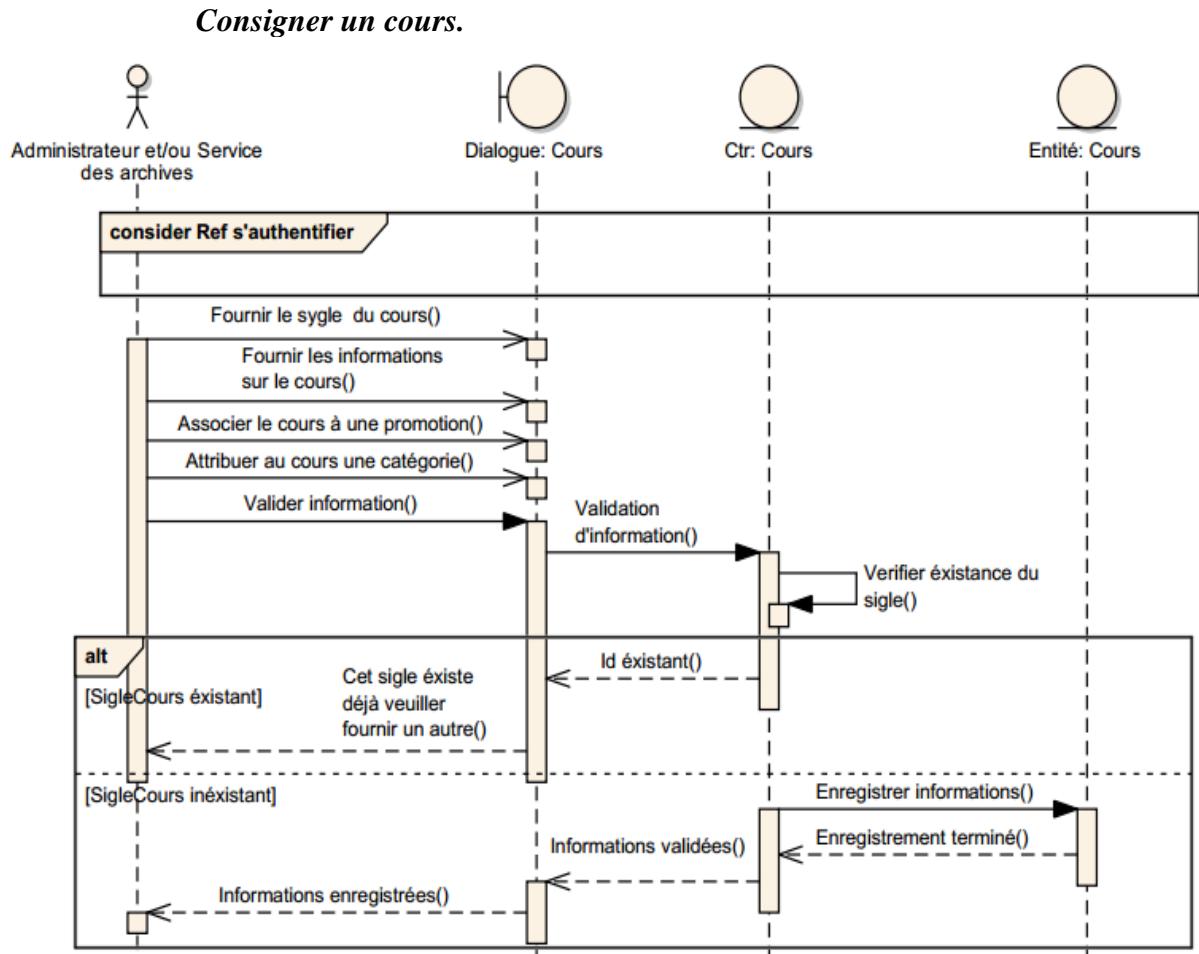


Figure 40. Diagramme de séquence conceptuel : Consigner un cours

Par l'opération Consigner un cours, la classe entité cours crée les rubriques suivantes : SigleCours, IntituleCours, CredCours, CodeCatCours et CodePromotion.

Consigner une année académique.

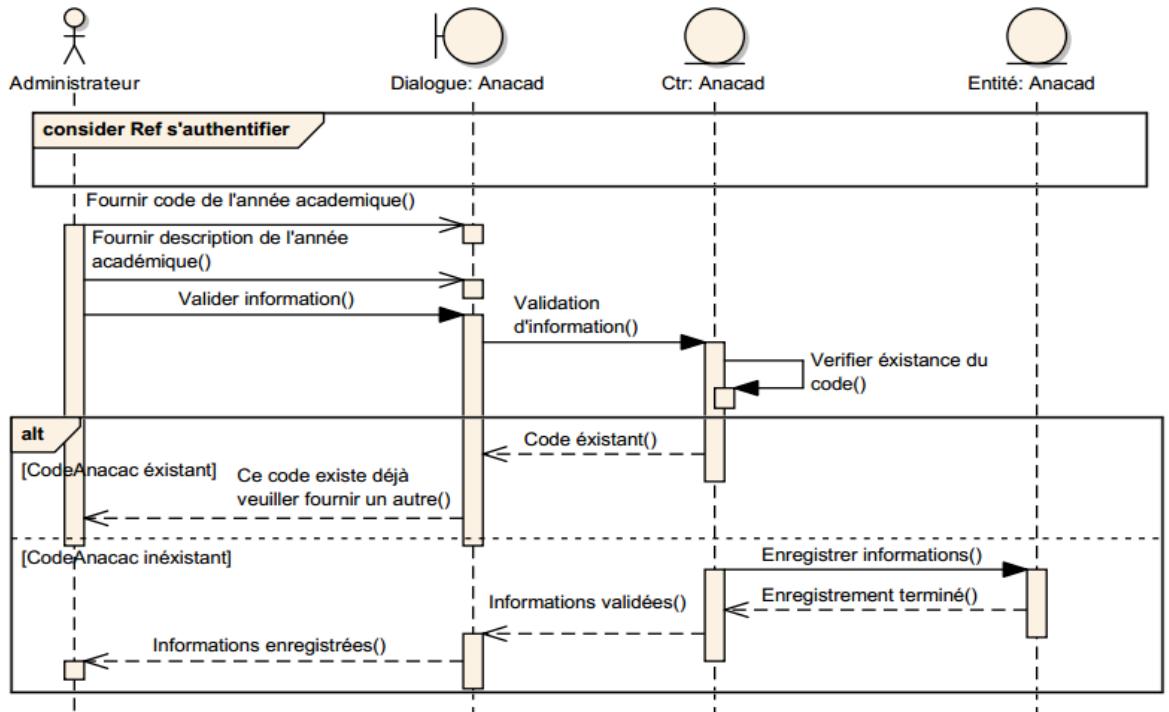


Figure 41. Diagramme de séquence conceptuel : Consigner une année académique

Par l'opération Consigner une une année académique, la classe entité anacad crée les rubriques suivantes : CodeAnacad et DescAnacad.

Analyse statique objet

Diagramme de classes.

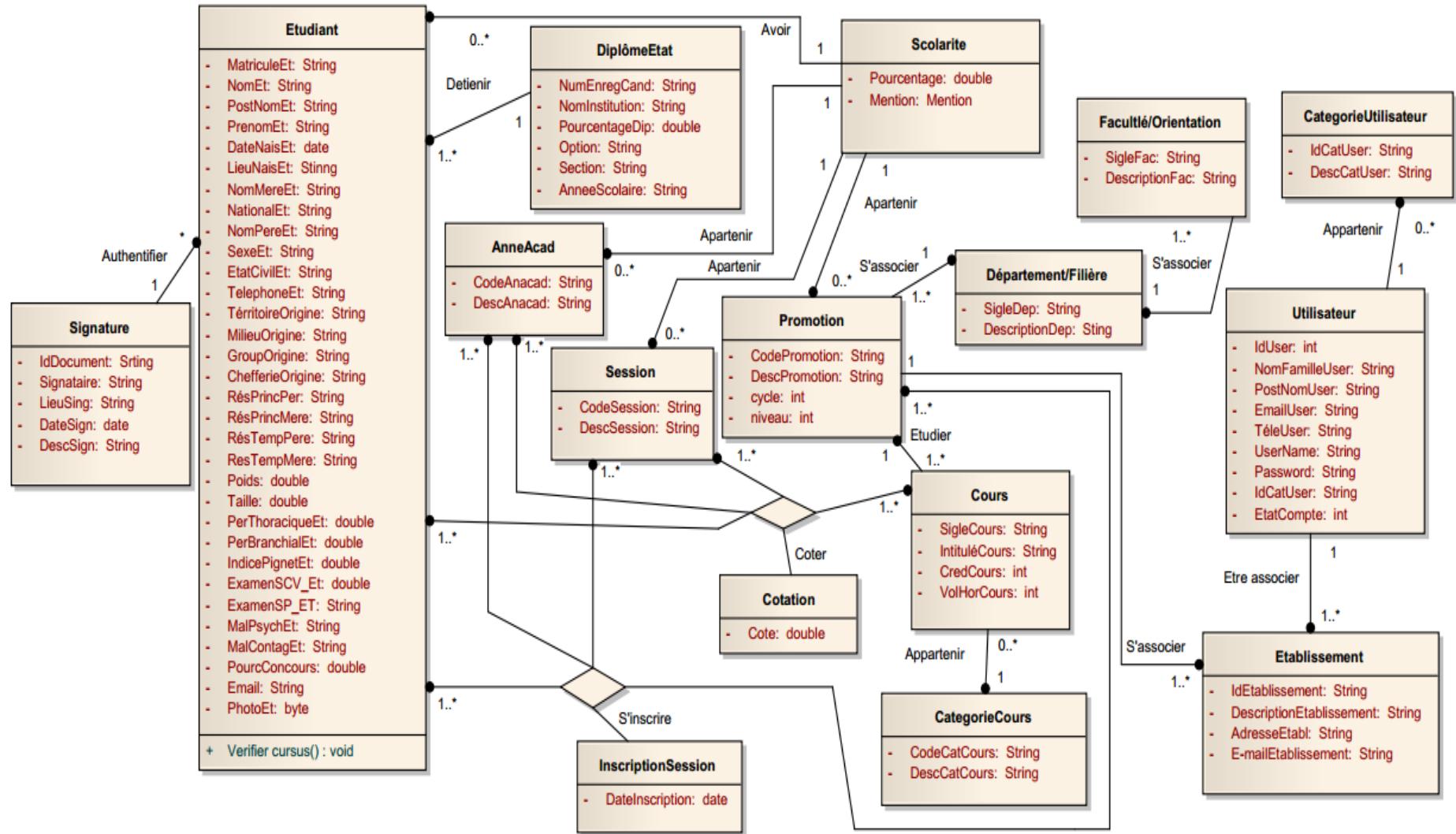


Figure 42. Diagramme des classes

Règles de gestion.

Sur base du diagramme ci-dessus, nous avons pu déduire les locutions suivantes à rapport avec la gestion des données :

1. Un étudiant est identifier par un nom et les attribues suivante : Nom, Post Nom, Prénom, Date de naissance, Lieu de naissance, Nom de la mère, Nom du père, Nationalité, Sexe, Etat Civil, Numéro de Téléphone, Territoire d'origine, Milieu d'origine, Groupement d'origine, Chefferie d'origine, Résidence principale de la mère, Résidence principale du père, Résidence temporaire de la mère, Résidence temporaire de la mère, Poids, Taille, Périmètre Thoraciques, Périmètre brachiale, Indice du pignet, Examen du système cardio-vasculaire, Examen du système pulmonaire, Maladies Psychiques, Maladies Contagieuses, Pourcentage du concours d'admission, Adresse Email.
2. La plupart des informations concernant l'étudiant, viennent des documents qui sont authentifiés par leurs signatures. Ainsi une signature est relative à un id d'un document qui est son identifiant, et a des attribues suivantes : nom du signataire, lieu de signature, date de signature et la description de la signature.
3. Chaque étudiant a un diplôme d'Etat identifié par son numéro d'enregistrement de sa candidature à l'examen d'Etat. Il a les attribues suivantes : Nom de l'institution d'obtention du diplôme, pourcentage obtenu à l'examen d'Etat, l'option fréquentés, la section fréquentée et l'année scolaire d'obtention du diplôme.
4. Une année académique est identifiée par un code de l'année et a une description.
5. Une session est identifiée par un code de session et a une description.
6. Une promotion est identifiée par un code de promotion et a une description. Elle est associée à un département et à un établissement

7. Un département est identifié par un code de département et a une description. Il est associé à une faculté.
8. Une faculté est identifiée par un sigle de faculté et a une description.
9. Une catégorie d'utilisateur est identifiée par un code de catégorie et a une description.
10. Une catégorie de cours est identifiée par un code de catégorie de cours et a une description.
11. Un cours est identifié par le sigle du cours et a des attribue suivantes : intitulé du cours, nombre des crédits du cours et volume horaire du cours. Il est associé à une promotion et à une catégorie de cours.
12. Un établissement est identifié par un id qui est le sigle de son appellation, et il a des attribues suivantes : la description de l'établissement, son adresse et son adresse e-mail.
13. Un utilisateur du système est identifié par son id d'utilisateur et il a des attribues suivantes : nom de famille, post nom, adresse e-mail, numéro de téléphone, nom d'utilisateur, mot de passe d'utilisateur, état de son compte. Chaque utilisateur est associé à une catégorie d'utilisateur et à un établissement. Ainsi on distingue six catégories de comptes d'utilisateur du système : celui de l'administrateur, celui de l'archiviste, celui du doyen de faculté, celui du contrôleur, celui du visiteur spécial et celui du visiteur. On distingue deux sortes de visiteurs : le visiteur spécial des établissements de l'ESU et l'étudiant.
14. A une date donnée, durant une année académique, un étudiant est inscrit à une session dans une promotion.
15. Dans chaque cours associé à la promotion dans laquelle l'étudiant est inscrit durant une année académique, il a une cote de la session à laquelle il est inscrit.

Ainsi à la fin de la session, pour un étudiant, un cours peut être : réussi, échoué, sans cote ou en complément. Quant au cours de complément, ils ne doivent pas dépasser 4.

16. A la fin de chaque session, durant une année académique, la scolarité de chaque étudiant est complétée par le pourcentage et la mention obtenus dans la promotion dans laquelle il était inscrit.

Evaluation du volume des données.

D'une part, les estimations du nombre d'étudiants de la RDC que nous avons retrouvé dans l'actualité de juin 2018 sur le site <https://actualite.cd/>, la RDC compte environ 400 000 étudiants. D'autre part, le rapport de l'ambassade de la République_Française (2016) en RDC, compte 901 établissements sous la responsabilité de l'ESU. L'effectif estimé des étudiants au sein de ces 901 établissements s'élève à 604 000 étudiants. Averti de la possibilité de la croissance démographique et des objectifs du ministère de l'enseignement du pays, nous estimons qu'en une année, le nombre des étudiants inscrits au système peuvent s'élever en 800 000 étudiants et que les établissements peuvent aller jusqu'à 1000. Nous estimons aussi qu'il est possible d'avoir 50 différentes facultés avec 15 départements au sein de chaque faculté.

En se basant à ses données, nous pouvons maintenant évaluer la mémoire que peut nous prendre les données du système une fois mis en place. Les rubriques sont estimées en données qu'elles peuvent recevoir dans une période d'une année.

Tableau 32
Evaluation du volume des données.

N°	Mnémonique	Description	Données moyennes	Nombre des caractères	Byte
1	NomEt		800 000	25	2 0000 000
2	PostNomEt		800 000	25	2 0000 000
	PreNomEt		800 000	25	2 000 0000
3	SexeEt		800 000	1	800 000
4	DateNaisEt		800 000	25	20 000 000
5	LieuNaisEt		800 000	25	20 000 000
6	EmailEt		800 000	25	20 000 000
7	PourcDip		800 000	25	20 000 000
8	AnneDip		800 000	25	20 000 000
9	NomPèreEt		800 000	25	20 000 000
10	NomMèreEt		800 000	25	20 000 000
11	MilieuOrigineEt		800 000	25	20 000 000
12	GroupOrigineEt		800 000	25	20 000 000
13	ChefferieOrigineEt		800 000	25	20 000 000
14	TerritoireOrigineEt		800 000	25	20 000 000
15	ProvinceOrigineEt		800 000	25	20 000 000
16	PoidsEt		800 000	25	20 000 000
17	TailleEt		800 000	25	20 000 000
18	PerThoraciqueEt		800 000	25	20 000 000
19	PerBrachialEt		800 000	25	20 000 000
20	IndicePignetEt		800 000	25	20 000 000
21	ExamenSCV_Et		800 000	25	20 000 000
22	ExamenSP_Et		800 000	25	20 000 000
23	MalPsychEt		800 000	25	20 000 000
24	MalContagEt		800 000	25	20 000 000
25	RésPrincPere		800 000	25	20 000 000
26	RésTempPere		800 000	25	20 000 000
27	RésPrincMere		800 000	25	20 000 000
28	RésTempMere		800 000	25	20 000 000
29	MatriculeEt		800 000	25	20 000 000
30	PourcConcours		800 000	25	20 000 000
31	IdDocument		4 000 000	25	100 000 000
32	Signataire		4 000 000	25	100 000 000
33	LieuSignature		4 000 000	50	200 000 000
34	DateSignature		4 000 000	25	100 000 000
35	DescriptionSing		4 000 000	50	200 000 000
36	NumEnregCand		800 000	25	20 000 000
37	NomInstitution		800 000	25	20 000 000
38	PourcentageDip		800 000	25	20 000 000
39	Option		800 000	25	20 000 000
40	Section		800 000	25	20 000 000
41	AnneeScolaire		800 000	25	20 000 000
42	CodeAnacad		1	25	25
43	DescAnacad		1	50	50
44	CodeSession		2	10	20
45	DescSession		2	50	100
46	CotePs		800 000	25	20 000 000
47	CoteSS		800 000	25	20 000 000
48	Complément		800 000	25	20 000 000
49	SigleCours		100 000	25	2 500 000
50	IntiCours		100 000	50	5 000 000
51	CredCours		100 000	25	2 500 000
52	VolhorCours		100 000	25	2 500 000
53	CodeCatCours		4	25	100

54	DescCatCours	4	50	200
55	CodePromotion	2 500	25	62 500
56	DescPromotion	2 500	50	125 000
57	SigleDep	250	25	6 250
58	DescriptionDep	250	50	12 500
59	SigleFac	2 500	25	62 500
60	DescriptionFac	2 500	50	125 000
61	DateContrôle	6 500	25	162 500
62	IdUser	1 600 000	25	40 000 000
63	NomFamilleUser	1 600 000	25	40 000 000
64	PostNomUser	1 600 000	25	40 000 000
65	EmailUser	1 600 000	25	40 000 000
66	Telephone	1 600 000	25	40 000 000
67	NomUtilisateur	1 600 000	25	40 000 000
68	MotDePasse	1 600 000	25	40 000 000
69	CategorieUser	1 600 000	25	40 000 000
70	DescCatUser	1 600 000	50	80 000 000
71	EtatCompte	1 600 000	25	40 000 000
72	IdScolarité	800 000	25	20 000 000
73	DateInscription	800 000	25	20 000 000
74	Mention	800 000	25	20 000 000
75	Pourcentage	800 000	25	20 000 000
76	IdEtablissement	1000	25	25 000
77	AdresseEtablissement	1000	50	50 000
78	EmailEtablissement	1000	50	50 000
79	DescriptionEtablissement	1000	50	50 000
Total				2 014 031 745

Après ce long tableau d'évaluation du volume des données annuelles, nous trouvons que les données du nouveau système recommandent en moyenne 2 014 031 745 bytes de mémoire afin d'y stocker les différentes informations. En convertissant ces bytes en Go, on trouve : $2\ 014\ 031\ 745 / 1\ 024 / 1\ 024 / 1\ 024 = 1,87571323\ Go$. A cela nous devons ajouter la capacité que peut nous prendre le système pour son bon fonctionnement. Cette dernière est estimée à 0.120 Go. En sommes, nous estimons qu'avec un espace de 2 Go le système peut fonctionner dans une année sans contrainte d'espace disque.

Diagramme d'état transition.

Le présent diagramme présente les différents états dans lesquels peut se trouver l'objet étudiant du système en conception.

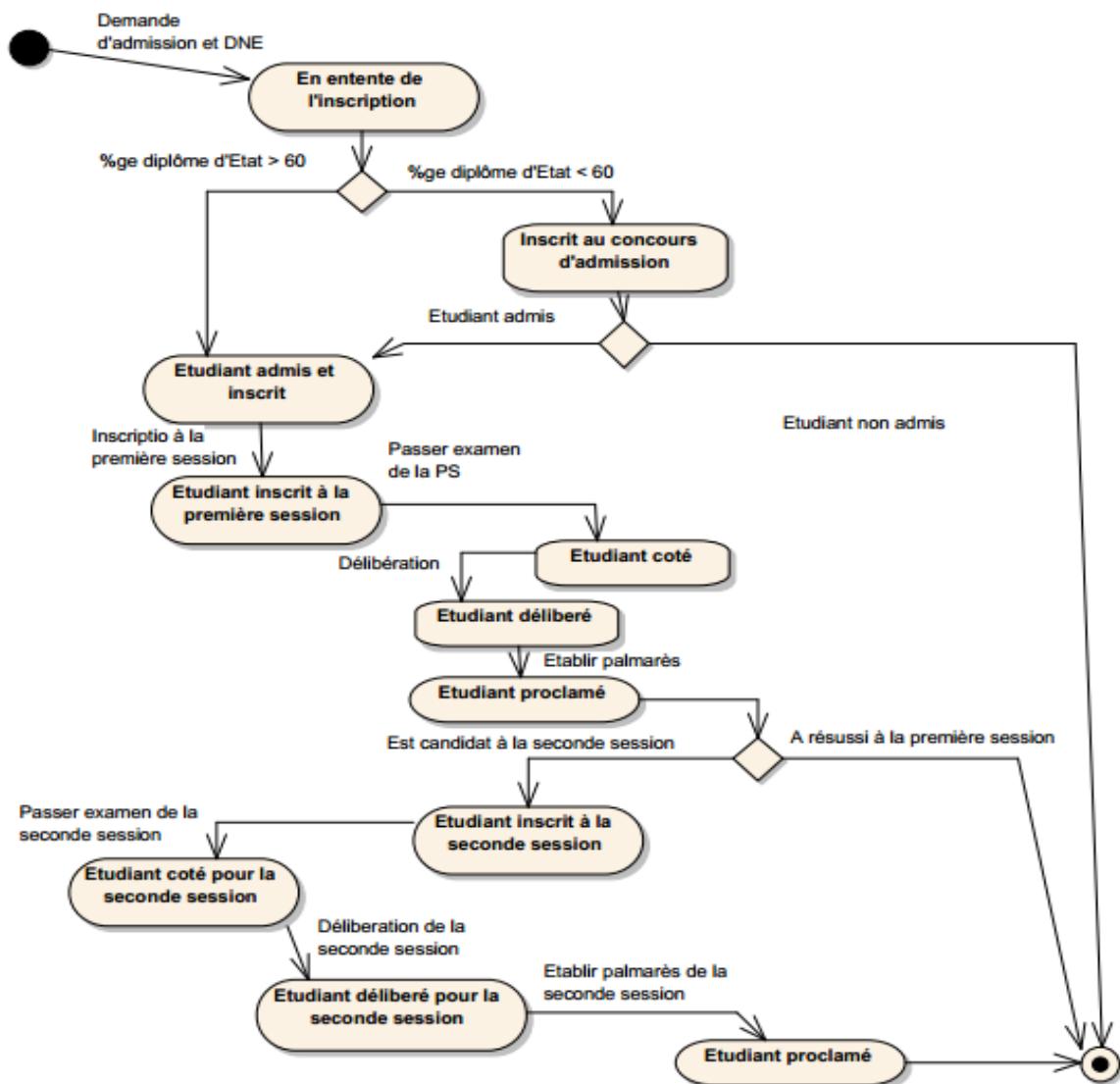


Figure 43. Diagramme d'état transition.

Diagramme d'activités du nouveau système.

Nous présentons dans le présent diagramme, les opérations exécutées par le nouveau système, associées respectivement à leurs postes de travail.

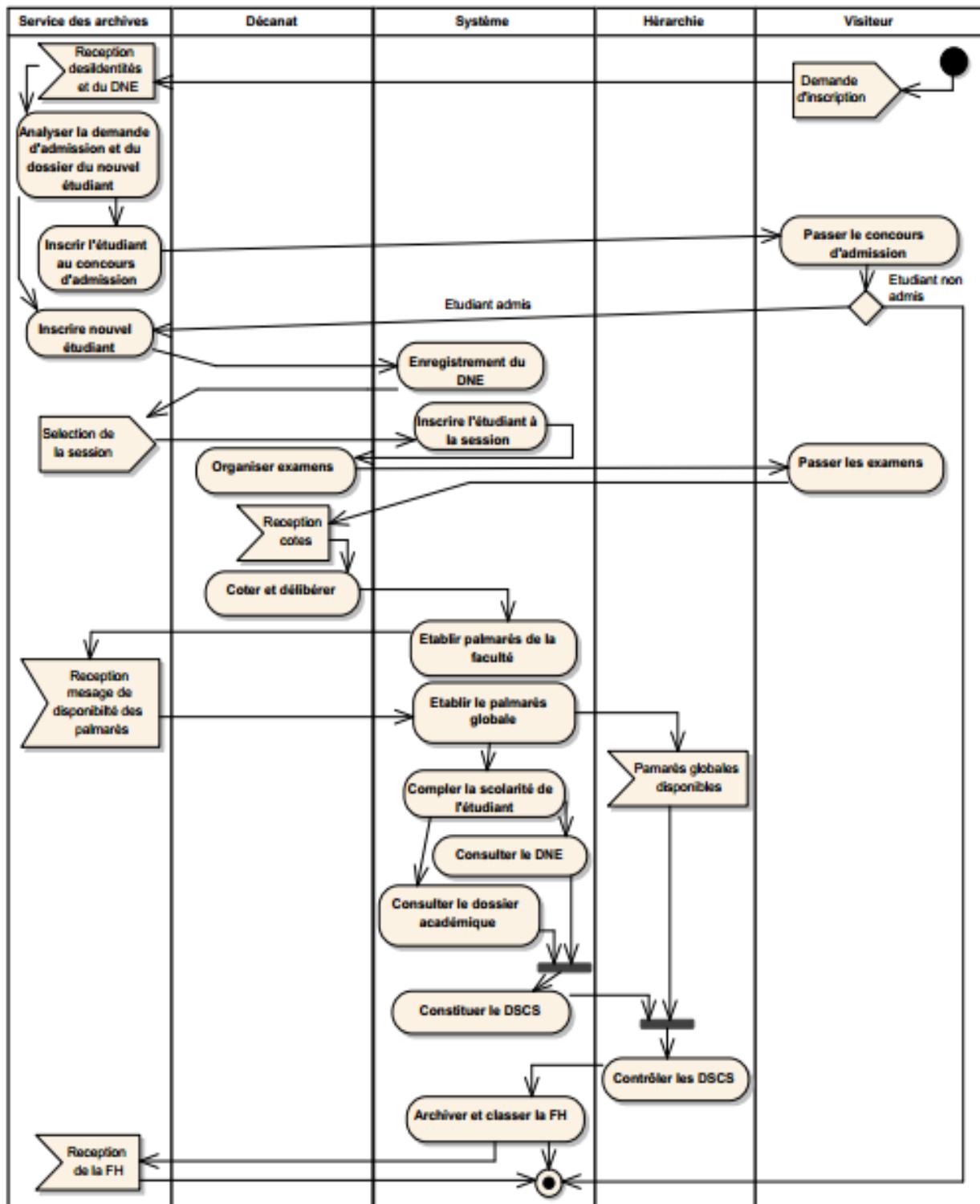


Figure 44. Diagramme d'activités du nouveau système

Ré description textuelle de différents postes de travail.

Etant donné que nous avons déjà le diagramme des classes du nouveau système, nous décrivons ci-après les différents postes de travail du nouveau système comparés à ceux de l'ancien système :

Tableau 33

Description textuelle du poste de travail du nouveau système : Services des archives

FICHE DE POSTE DE TRAVAIL

POSTE DE TRAVAIL : *Services des archives*

DESCRIPTION : Gestion des dossiers des étudiants et de l'institution

LIEU : Bureau des archives

PERIODE : 2019

PERIODE D'ACTIVITE : Du lundi au Vendredi (8 h 00 à 17 h 00)

N°	Libellés	Type	Ancien Volume / jour	OPERATION		Durée unitaire en heur		Durée /jour	
				Ancien	Nouveau	Ancien	Nouveau	Ancien	Nouveau
1	Analyser la demande d'admission et du dossier du nouvel étudiant	Manuel	5	18	18	90	90		
2	Inscrire le nouvel étudiant au concours d'admission	Manuel	12	0,75	0,75	9	90		
3	Inscrire le nouvel étudiant à la liste d'étudiants dans le système	Semi-manuel	5	12	9,6	60	48		
4	Inscrire l'étudiant à l'année académique (session)	Automatique	5	9	0,0828	45	0,414		
5	Etablir le palmarès global de la première et /ou de la seconde session	Automatique	1	240	0,96	240	0,96		
6	Compléter la FS des RPS et /ou des CSS	Automatique	30	0,6	0,0828	18	2,484		
7	Consulter dossier du nouvel étudiant (DNE)	Automatique	3	6	0,0828	18	0,2484		
8	Constituer le dossier académique	Automatique	5	15	0,0828	75	0,2484		
9	Constituer le DSCS	Automatique	3	0,42	0,0828	21,6	0,2484		
10	Archiver et classer une fiche d'homologation (FH)	Automatique	2	0,3	0,0828	0,6	0,2484		
Total d'heures à réaliser par jour							577,2	232,8516	
(9,62h)								(3,88086h)

MOYENS

Humain : 1 Archiviste

Matériel : Registres, Ordinateur

Logiciel : 1 et une connexion internet

Observation

Pour réaliser les mêmes volumes d'opérations avec le système existant, il fallait 9,62 heures. Alors qu'avec le système conçu, il faut seulement 3,88086 heures. On constate ainsi, un gain de 5,73914 h par jour. Ainsi, l'archiviste est disponible pour les autres tâches lui incombeant et il a aussi la capacité d'augmenter le volume d'opérations à faire par jour. Ce qui permet la remise en temps des documents à la hiérarchie en affectant directement la durée de livraison des diplômes aux étudiants ayant fini leurs études.

Tableau 34

Description textuelle du poste de travail du nouveau système : Décanat

FICHE DE POSTE DE TRAVAIL

POSTE DE TRAVAIL : Décanat

DESCRIPTION : Gestion des cotes des étudiants

LIEU : Décanat de chaque faculté

PERIODE : 2019

PERIODE D'ACTIVITE : De 8h00 à 17h00

N° Opération	Libellés	Type	Volum e / jour	Durée unitaire		Durée /jour	
				Ancien	Nouveau	Ancien	Nouveau
11	Organiser les examens	Manuel	1	60	60	60	60
12	Coter et délibérer	Semi- manuel	15	12	12	180	180
13	Etablir le palmarès	Automatique	1	120	1.98	120	1.98
				Total heure réalisé par jours		360	241.98
						(6h)	(4.033 h)

MOYENS

Humain : 1 doyen de la faculté et un secrétaire

Matériel : Un ordinateur, la fiche de cote de chaque cours

Logiciel : une connexion internet

Observations

Nous constatons un gain énorme de temps dans l'opération d'élaboration du palmarès. Ce qui fait gagner au poste de travail 1.967 heures.

Tableau 35

Description textuelle du poste de travail du nouveau système : Hiérarchie

FICHE DE POSTE DE TRAVAIL

POSTE DE TRAVAIL : Hiérarchie (Secrétariat générale de l'ESU)

DESCRIPTION : Contrôle des DSCS pour homologation

LIEU : Secrétariat général de l'ESU

PERIODE : 2019

PERIODE D'ACTIVITE : Du 15 au 18 Avril

OPERATION						
N°	Libellés	Type	Volume / jour	Durée unitaire	Durée /jour	
Opération				Ancien	Nouveau	Ancien
13	Contrôler les DSCS	Semi-automatique	100	6	0.0083	600 49.8
Total heure réalisé par jours					600	49.8
					(10h)	(0.83h)

MOYENS

Humain : 1 Contrôleur et un archiviste

Matériel : 1 ordinateur

Logiciel : 1 et une connexion internet

Observations

Nous constatons qu'avec le nouveau système, pour cette opération de contrôle des dossiers, il y a un gain de temps de 9.17 heures comparativement au système existant. En plus toutes les informations concernant la scolarité de l'étudiant sont relatées par le système, peu importe le changement d'institution.

Tableau 36

Description textuelle du poste de travail du nouveau système : système

FICHE DE POSTE DE TRAVAIL								
POSTE DE TRAVAIL : Système								
DESCRIPTION : Traitement automatique de certaines opérations								
LIEU :								
PERIODE : 2019								
PERIODE D'ACTIVITE : Du lundi au Vendredi (8 h 00 à 17 h 00)								
OPERATION								
N°	Libellés	Type	Ancien Volume / jour		Durée unitaire en heur		Durée /jour	
					Ancien	Nouveau	Ancien	Nouveau
1	Inscrire l'étudiant à l'année académique (session)	Automatique	5		9	0,0828	45	0,414
2	Etablir le palmarès global de la première et /ou de la seconde session	Automatique	1		240	0,96	240	0,96
3	Compléter la FS des RPS et /ou des CSS	Automatique	30		0,6	0,0828	18	2,484
4	Consulter dossier du nouvel étudiant (DNE)	Automatique	3		6	0,0828	18	0,2484
5	Constituer le dossier académique	Automatique	5		15	0,0828	75	0,2484
6	Constituer le DSCS	Automatique	3		0,42	0,0828	21,6	0,2484
7	Archiver et classer une fiche d'homologation (FH)	Automatique	2		0,3	0,0828	0,6	0,2484
8	Etablir le palmarès	Automatique	1		120	1.98	120	1.98
Total d'heures à réaliser par jour							538.2	4.8516
(8.97h)							(0,08086h)	

MOYENS

Humain : Système en marche au niveau de l'institution

Matériel : Ordinateur

Logiciel : Une connexion internet

Observation

Nous observons ici que les tâches qui nécessitaient une affaire de 8.97 heures dans l'ancien système, s'exécutent dans moins de 5 minutes (4.8516) car elles se font déjà automatiquement.

Pour ce, nous présentons ci-après la courbe d'heures nécessaires pour réaliser les mêmes opérations dans le diagnostic du système existant, comparée à celle des heures de services.

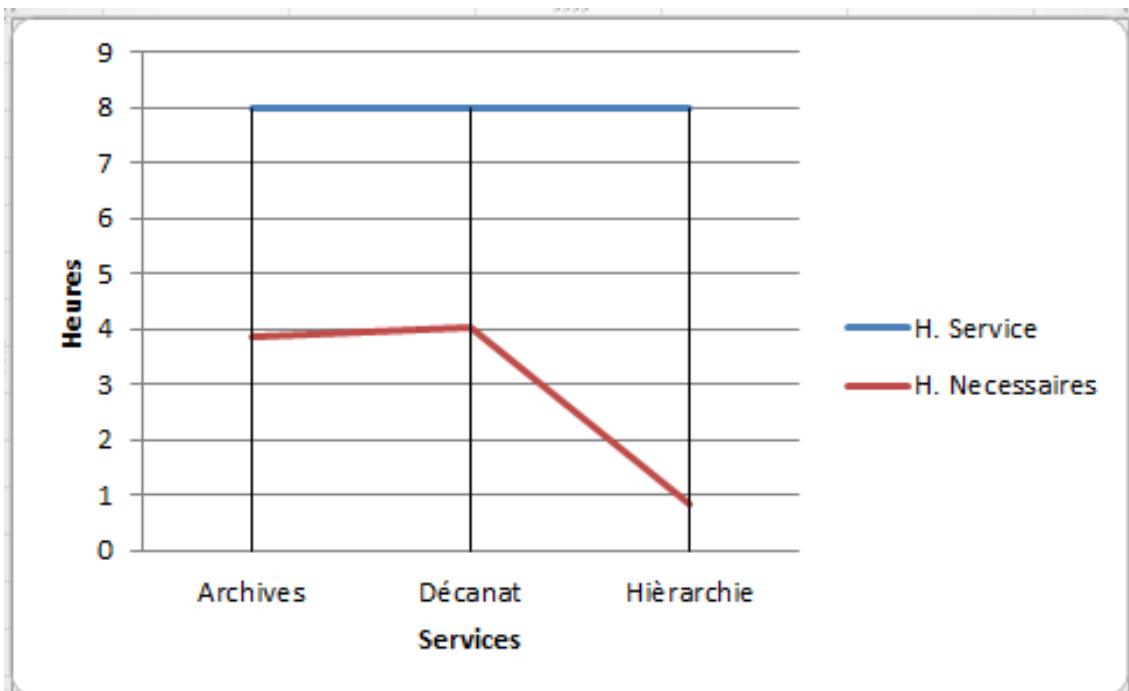


Figure 45. Courbe d'heures nécessaires de réalisation des tâches comparée à celle de service pour le nouveau système

Comme nous le voyons, avec le nouveau système, la courbe d'heures nécessaires à l'exécution des opérations est en dessous de celle des heures de service.

Ainsi, nous pouvons résumer nos graphiques comme suit :

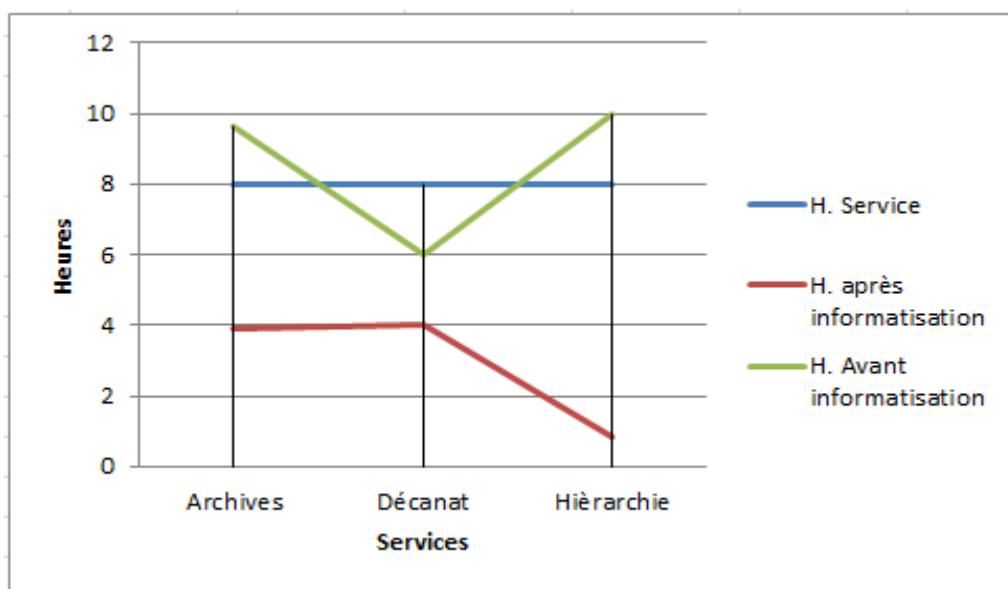


Figure 46. Courbe d'heures nécessaires de réalisation des tâches de l'ancien système comparée à celle du nouveau système

Disons donc qu'avec le nouveau système, afin de réaliser les mêmes volumes d'opérations du système existant, 3.88 heures seulement sont nécessaires au lieu de 9.62 heures pour le service des archives, 4.033 heures au lieu de 6 heures pour le décanat et 0.83 heures au lieu de 10 heures pour le contrôleur. Nous constatons ainsi, un gain de 5,73914 heures pour les services des archives, 1.967 heures pour le décanat et 9.17 heures pour le contrôleur. Nous pensons que ceci pourra éliminer le retard de remise des documents nécessaires à la hiérarchie. Chose qui affectera, évidemment, la durée de livraison des diplômes aux étudiants ayant fini leurs études.

Modèle logique de communication.

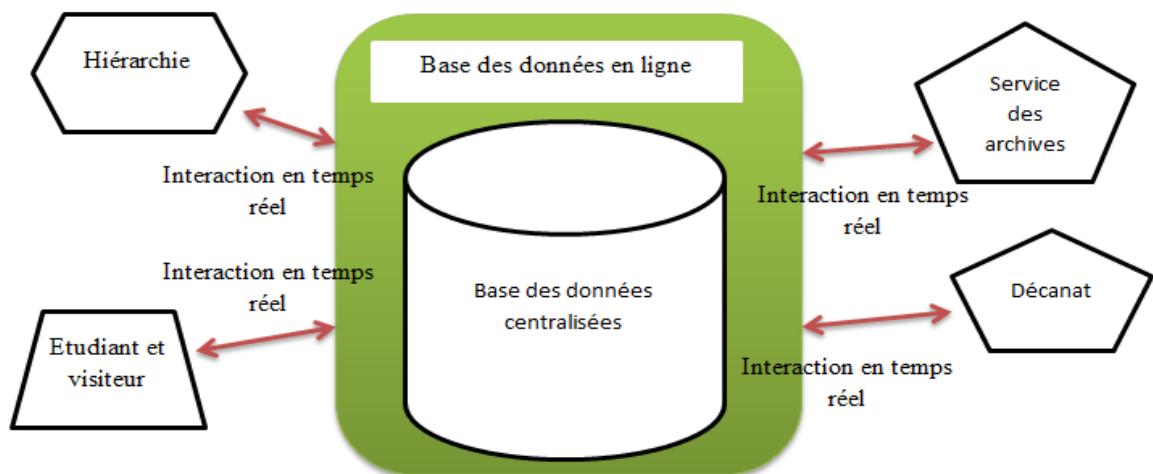


Figure 47. Modèle de communication logique

Par ce diagramme, nous voyons l'architecture du système conçu. Notons que tous les acteurs interagissant avec le système sont liés d'abord à leurs institutions respectives. Voilà donc la raison pour laquelle nous disons que la base des données est centralisée.

Diagramme de déploiement.

Par ce diagramme, nous découvrons la structure physique du nouveau système, la manière dont elle est structurée physiquement dans son fonctionnement.

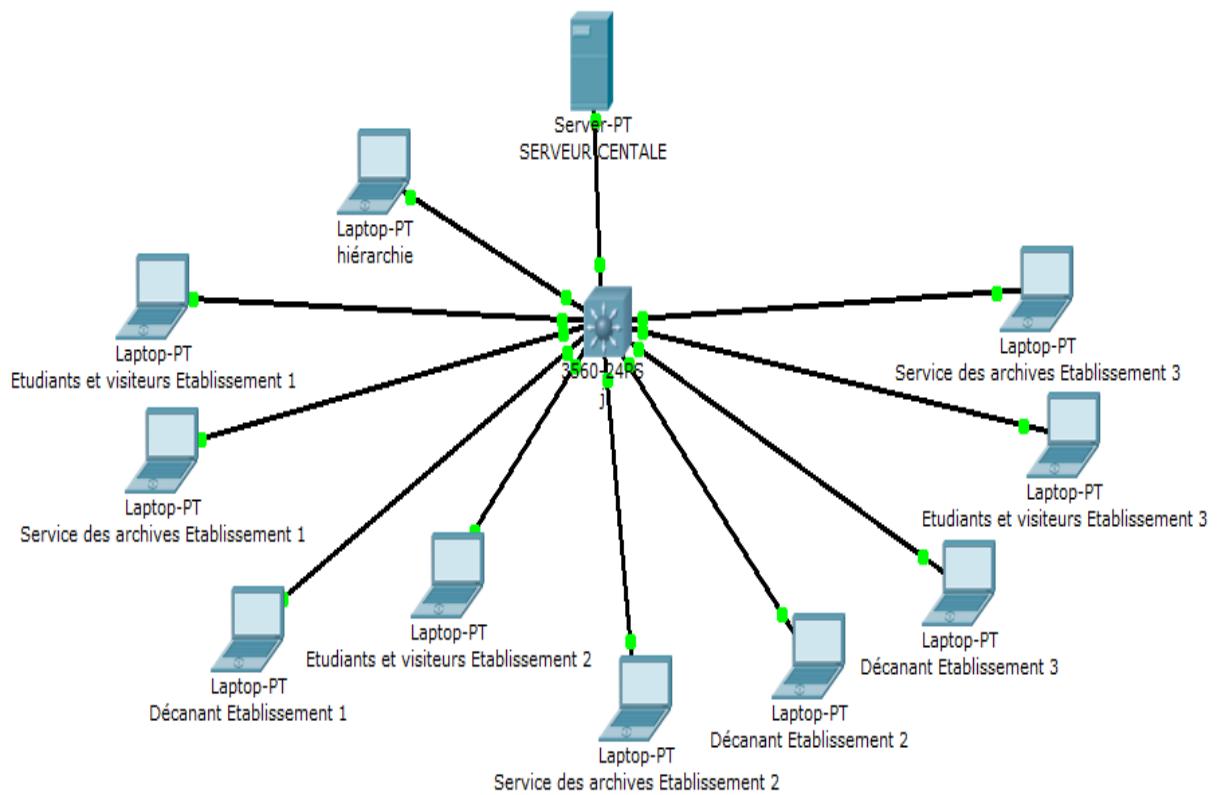


Figure 48. Diagramme de déploiement

Chapitre quatrième :

PRESENTATION DES RESULTATS

Dans cette dernière partie du travail, nous présentons l'architecture physique des données et la manière dont le système conçu répond aux objectifs de la présente recherche en accordant ainsi des réponses favorables aux questions de recherche posées tout au début de cette dite recherche. Nous soulignons ici que c'est dans cette partie que nous allons expérimenter le nouveau système conçu.

Modèle physique des données

Dans ce modèle, nous présentons la structuration des données au sein du système de gestion des bases des données MYSQL avec lequel nous avons conçu notre base des données.

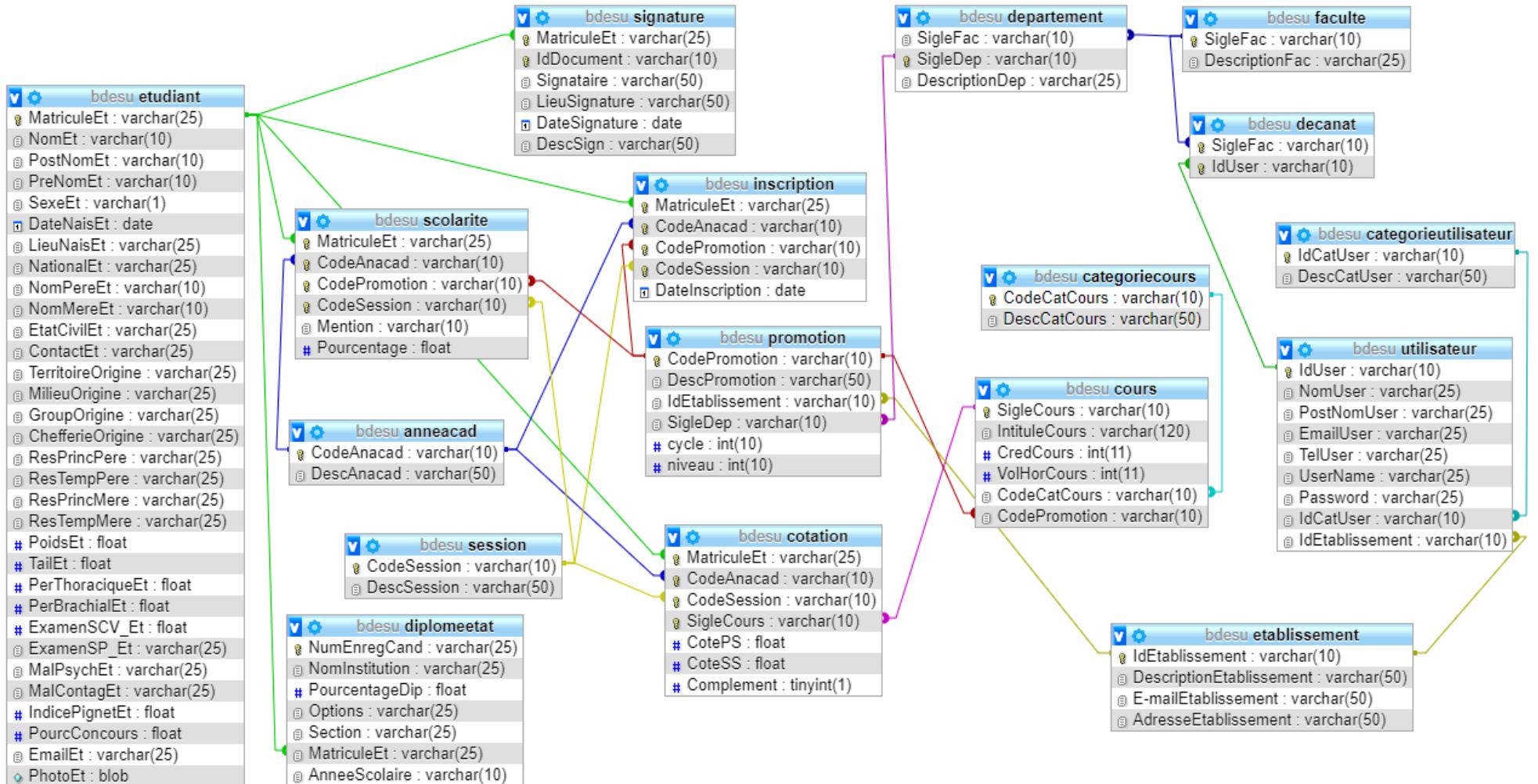


Figure 49. Modèle physique des données

Structure logiciel du système

Comme nous l'avions déjà évoquées plus haut dans ce travail, le système informatique conçu fonctionne sur base des accès qu'a chacun des utilisateurs c'est-à-dire qu'il n'existe pas d'utilisateur ayant droit à tous le système. Ceci étant, chacun a à ce qui lui concerne, une interface avec les menues auxquels il peut accéder. Ainsi, nous distinguons cinq sortes d'utilisateurs du système : l'administrateur, la hiérarchie, le service des archives, les doyens de facultés et les visiteurs (Etudiants et autres).

Administrateur.

Il a accès aux menus suivants :

The screenshot shows a top navigation bar with five items: 'Etablissement' (represented by a building icon), 'Faculté Dép et Promotion' (represented by a stack of books icon), 'Année' (represented by a calendar icon), 'Utilisateur' (represented by a person icon), and 'Deconnecter' (represented by a red X icon). Below this is a light blue form titled 'Identification de l'utilisateur'. The form contains fields for 'Sigle Etablissement' (set to 'INSTITUT MEDICAL DE LUKANGA'), 'Catégorie utilisateur' (set to 'administrateur système'), and several input fields: 'Nom utilisateur', 'Téléphone utilisateur', 'Postnom utilisateur', 'Username' (containing 'admin22 ISTMLUK'), 'Email utilisateur', and 'Password'. At the bottom left of the form is a blue 'Enregistrement' button.

Figure 50. Formulaire d'inscription d'utilisateur du système

- Utilisateur : où il enregistre les différents utilisateurs ainsi que leurs catégories
- Consigner Etablissement : où il enregistre les établissements du système.
- Consigner facultés et département : où il enregistre les départements associés à leurs facultés.
- Consigner année académique et session : où il enregistre les années académiques ainsi que les sessions.

Le service des archives.

Il a accès aux menus suivants :

- Promotion : où il enregistre les différentes promotions actives au sein de son établissement
- Etudiant : où il enregistre les nouveaux étudiants s'inscrivant en l'institution et il peut y voir l'identité complète de l'étudiant.

Matricule	Nom	Postnom	Prenom
UNILUK_3290	MUMBERE	KAGHENI	JOY
Nom du père	Date naissance	Lieu naissance	Nationalité
KAKULE	15/05/1995	LUKANGA	Congolaise
Milieu d'origine	Nom de la mère	Etat civil	Territoire d'origine
Lubero	KAVUGHO	Célibataire	Lubero
Residence principale de la mère	Groupement d'origine	Chefferie d'origine	Residence principale du père
Lukango	Luongo	Baswagha	Lukango
Taille	Residence temporaire du père	Perimètre Branchial	Poids
1.56	Lukanga	25	75
Examen pulmonaire	Perimètre thoracique	Maladie contagieuse	Examen cardio vasculaire

Figure 51. Formulaire d'affichage des identités de l'étudiant

- Authentifier document : les informations concernant les différents signataires des documents de l'étudiant.
- Diplôme : C'est ici où il entre les informations sur le diplôme d'Etat de l'étudiant
- Inscription : C'est maintenant ici que l'archiviste associe l'étudiant à sa promotion. Il a la possibilité de voir le cursus de l'étudiant au cas où l'étudiant

qu'il veut inscrire est un ancien étudiant et il peut voir la liste des étudiants inscrits à une session durant une année académique donnée.

UNIVERSITE ADVENTISTE DE LUKANGA

CODE PROMOTION : g1NT
ANNEE ACADEMIQUE : 2014-2015
SESSION : premiere

LISTE DES ETUDIANTS

MATRICULE	NOM	POSTNOM	PRENOM	SEXE
3283	Masisi	Kyavulikira	Chrismas	homme
UNILUK_3240	Mumbere	Kyamba	Justin	homme
UNILUK_3290	MUMBERE	KAGHENI	JOY	homme

Figure 52. Liste d'étudiants inscrits à une promotion durant une année données et à une session

- Palmarès : C'est dans ce menu où l'archiviste trouve les différents résultats publiés des promotions de son établissement. Il peut aussi y voir le cursus de l'étudiant ainsi que la liste des étudiants inscrit dans une promotion données durant une année académique.

UNIVERSITE ADVENTISTE DE LUKANGA

MATRICULE : 3283
NOM : Masisi
POSTNOM : Kyavulikira

CURSUS ACADEMIQUE

CYCLE	NIVEAU	SIGLE DEPARTEMENT	FACULTE	SESSION	MENTION	ETABLISSEMENT
1	1	nouveauTest	Théologie	deuxieme	A	UNILUK

IMPRIMER A UNILUK

Figure 53. Cursus académique d'un étudiant inscrit au système

Les doyens de facultés.

Un doyen de faculté a accès aux menus suivants :

- Cotation : où il entre les différentes côtes des étudiants

Figure 54. Formulaire de cotation

- Délibération : C'est sur la page de ce menu qu'est faite la délibération des étudiants et elle se fait par étudiant et automatiquement. On peut voir ici la situation des cours de l'étudiant comme par exemple les cours réussi, les cours échoués avec échec profond ou léger tout cela groupé selon les catégories des cours. On peut voir aussi par ce menu, la grille des cotes de l'étudiant.
- Grille des points, palmarès, cours et catégorie cours : c'est en fait au moyen de ces menues que le doyen vérifie les différentes informations concernant les étudiants de sa faculté.

La hiérarchie.

Il a accès aux menus suivants :

- Cursus : afin de voir le cursus de l'étudiant
- Palmarès : ce menu présente les résultats des étudiants sellons qu'il est demandé par le vade-mecum. Notons que ces résultats sont consultables par promotion.

UNIVERSITE ADVENTISTE DE LUKANGA

FACULTE : Théologie

CODE PROMOTION : g1NT

ANNEE ACADEMIQUE : 2014-2015

SESSION : premiere

1) ONT REUSSI AVEC MENTION TRES GRANDE DISTINCTION : 0

2) ONT REUSSI AVEC MENTION GRANDE DISTINCTION : 0

3) ONT REUSSI AVEC MENTION GRANDE DISTINCTION : 0

4) ONT REUSSI AVEC MENTION SATISFACTION : 0

5) SONT AJOURNES : 1

MATRICULE	NOM	POSTNOM	PRENOM	SEXE	PORCENTAGE
UNILUK_3240	Mumbere	Kyamba	Justin	homme	47.5

Figure 55. Présentation du palmarès**Le visiteur.**

Il a accès aux menus suivants selon qu'il est un étudiant ou pas :

- Recueils des points : où l'étudiant a une fenêtre où il peut voir les cotes obtenues dans différents cours.

UNIVERSITE ADVENTISTE DE LUKANGA

**CODE PROMOTION : g1NT
ANNEE ACADEMIQUE : 2012-2013
SESSION : premiere
MATRICULE : 3283**

COURS DE LA PREMIERE CATEGORIE

- 1) COURS ELIMINE (0 cours)**
- 2) ECHEC LEGER (0 cours)**
- 3) ECHEC PROFOND (0 cours)**

AUTRES CATEGORIE DE COURS

- 1) COURS ELIMINE (2 cours)**

SIGLE	INTITULE	COTE
cty	CITOYENNETE	15
fr	Francais	15

- 2) ECHEC LEGER (0 cours)**
- 3) ECHEC PROFOND (0 cours)**

COURS SANS COTE (2 cours)

COURS COMPLEMENT (0 cours)

Nombre de cours pour cette promotion : 4 cours

POURCENTAGE : 37.5 %

MENTION OBTENUE : A

Figure 56. Présentation de la grille des points

- Cursus et étudiant : sont deux menues où l'utilisateur inscrit dans le système, qu'il soit étudiant ou pas, peut consulter ses identités et son cursus dans le cas de l'étudiant. Alors que l'utilisateur qui n'est pas étudiant peut voir un cursus d'un étudiant ainsi que ses identités.

Recommandations

Afin d'atteindre l'efficacité de ce système, nous évoquons ici certaines recommandations qui s'adressent au ministère de l'enseignement primaire secondaire et professionnel, aux établissements de l'ESU ainsi qu'au ministère d'enseignement supérieur. Il faut noter que la cause du retard de livraison diplômes aux étudiants

ayant finit leurs études du premier ou du deuxième cycle est partagée entre ces trois organes auxquels nous adressons nos recommandations.

Au ministère de l'enseignement primaire secondaire et professionnel.

Nous recommandons :

- ☞ La livraison des diplômes d'Etat en temps car c'est celui-ci qui constitue la base pour l'homologation des diplômes universitaires.
- ☞ De chaque fois fournir les vraie identités des diplômés d'Etat car on constate quelques fois des diplômes ayant des identités différentes de ceux du diplômé d'Etat.

Aux établissements de l'ESU.

Nous recommandons :

- ☞ D'adopter et bien utiliser le système conçu dans ce travail de recherche afin que celui-ci les aide à tenir leurs documents archiviques correctement et en moins de temps en rendant disponibles par ce fait les informations concernant la scolarité de leurs étudiants.

Au ministère d'enseignement supérieur.

Nous recommandons :

- ☞ De bien administrer le système conçu dans ce travail de recherche afin que celui-ci les aide au contrôle de scolarité et permettre ainsi l'homologation rapide des diplômes des étudiants ayant finit leurs études.
- ☞ De sensibiliser tous les établissements qui sont sous sa responsabilité afin qu'ils adoptent ce dit système.

CONCLUSION GENERALE

L'enjeu principal de cette recherche, portant sur la conception d'un système de gestion des régularités des cursus académiques au sein des établissements de l'ESU, était de concevoir et réaliser une plateforme qui permettra la réduction de la fraude et de la corruption dans les institutions universitaires et d'enseignement supérieur.

Ce faisant, le système existant a été diagnostiqué, modélisé et analyser ; et le diagnostic a révélé qu'il y a une accumulation d'heures supplémentaires chaque jour dans différents postes de travail, qui est à la source du retard dans la tenue des documents archiviques. D'où, la première question de recherche de ce travail : peut-on trouver une façon de réduire ce retard ? En plus le diagnostic a révélé que les différentes informations que disposent les archives des institutions ne sont disponibles que dans l'institution de l'étudiant c'est-à-dire les informations en question restent dans les archives de l'établissement où l'étudiant a étudié sans pour autant servir les autres institutions ainsi que quiconque qui en a besoin. D'où, la seconde question de recherche de ce travail : y a-t-il un moyen de rendre disponible toutes ces informations sur une plateforme où une institution peut accéder facilement à ses données et celles d'une autre ?

Afin d'y arriver l'objectif général de cette recherche était fractionné en objectifs spécifiques que voici :

- ✓ Concevoir et réaliser un système informatique qui devra aider à la bonne tenue des dossiers archiviques se rapportant à la scolarité des étudiants dès leur

admission au sein des institutions de l'ESU comme préconisé par le VADE-MECUM du gestionnaire d'une institution d'enseignement supérieur et universitaire.

- ✓ Conférer au système la faculté de centralisation de différents documents ci-haut cités ainsi que leur visualisation. En plus des documents à visualiser, le système produira les rapports suivants : informations complètes concernant l'étudiant, cursus académique de l'étudiant, en vue d'assurer le contrôle de régularité des cursus des étudiants qui fréquentent les institutions de l'ESU.

Pour la réalisation des objectifs cités ci-haut, nous avons recouru à l'application des méthodes et techniques comme: l'UML le prototypage et la simulation, l'interview et la documentation. Il faut noter que c'est l'UML qui nous a servi à modéliser et analyser le système existant afin de concevoir le nouveau système que propose ce travail,

En effet, après conception du nouveau système, une nouvelle analyse a été lancée et a révélé une réduction significative des heures supplémentaires qui s'accumulait dans l'ancien système. Pour ce, nous pensons que ceci pourra réduire, voire même éliminer, le retard de remise des documents nécessaires à la hiérarchie et ainsi affecter la durée de livraison des diplômes aux étudiants ayant fini leurs études. En ce niveau, nous avons répondue à la première question de cette recherche.

Ensuite, la conception du nouveau système a abouti à un diagramme des classes représentant la structure des données dans laquelle seront enregistrées les informations. C'est cette structure qui nous avons implémenter dans le système de gestion de base des données MYSQL afin de constituer une base des données pouvant contenir toutes les informations en rapport avec la scolarités des étudiants des établissements de l'ESU.

En épilogue, la réalisation de la plateforme de centralisation des informations concernant la scolarité des étudiants au sein des établissements de l'ESU a été une réponse à la seconde question de recherche de ce travail, en rendant disponibles toutes les informations concernant la scolarité des étudiants. Ainsi, ayant répondu aux questions de recherche de ce travail, nous pouvons conclure que ce travail de recherche a abouti à ses objectifs.

Cependant, nous ne pouvons, en aucun cas, dire que ce système est parfait. L'amélioration de ce travail peut être envisagée dans différents angles. Celui qui nous semble le plus évident c'est de construire un système capable de suivre toute la scolarité d'un étudiant depuis son entré à l'école. Une autre manière d'aborder ce travail c'est d'appliquer une autre technologie de gestion des données sur base du modèle conçue dans ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

- Achraf, C. (2006). *Jargon informatique*. Retrieved from <http://jargon.tuxfamily.org/>
- AFIS. (2018). Ingénierie Système, le système et sa définition. Retrieved April 19, 2019, from http://www.afis.fr/nm-is/Page/Ingénierie_Système/Le_système_sa_définition.aspx
- Barnabé, C. (2002). *Le service des archives du Collège universitaire de Saint-Boniface : son établissement et son avenir* (Manitoba). Retrieved from https://mspace.lib.umanitoba.ca/bitstream/handle/1993/7340/Barnabe_Le_Service.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Benghozi, P. (2008). Technologies de l'information et organisation : de la tentation à la flexibilité à la centralisation. *HAL*, 61–80. Retrieved from <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00262555/document>
- Besnard, S., & Biré, C. (2007). L'intégration des TIC est encore incomplète dans les entreprises. *Le Service En France*, 29–34. Retrieved from <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/1374441/fraserv08e.pdf>
- Carton, S., Vaujany, F. X. De, Perez, M., & Romeyer, C. (2006). Vers une théorie de l'appropriation des outils de gestion informatisés : une approche intégrative. *Management Prospective Ed. Avril*, 159–179. Retrieved from <https://www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2006-3-page-159.htm>
- Charlotte, M., & Méchine, S. (2019). Le patrimoine écrit des universités : les débuts d'une reconnaissance. *Revue Des Patrimoine*, 0–14. <https://doi.org/10.4000/insitu5504>
- Claudette, & Maximilien. (2009). cursus: La définition. Retrieved April 25, 2019, from la-definition.fr website: <http://www.la-definition.fr/definition/cursus>
- everwin. (2015). No Title. Retrieved May 28, 2019, from <https://www.everwin.fr/la->

- mediatheque/612-quelles-sont-les-etapes-cles-pour-rediger-son-cahier-des-charges-en-vue-d-acquerir-un-logiciel-de-gestion-d-affaire
- Faustine, & Noe. (2009). Régularité: La définition. Retrieved April 25, 2019, from la-definition.fr website: <http://www.la-definition.fr/definition/regularite>
- FERNANDEZ, A. (2019). La bonne méthode et la création de valeur. Retrieved from piloter.org website: <https://www.piloter.org/projet/methode/bonne-methode.htm>
- GARROT, T. (2016). Introduction générale à la gestion. Retrieved April 24, 2019, from AUNEGE website: <http://ressources.aunege.fr/nuxeo/site/esupversions/c574a3b4-f03e-4949-b179-379255035dca/co/grain.html>
- Hallak, J., & Muriel, P. (2009). Ecoles corrompues, universités corrompues: que faire? *Ethique et Corruption Dans l'éducation*.
- Jennifer, H. (2017). L'ARCHIVAGE DANS LE MILIEU UNIVERSITAIRE ET RECHERCHE. *Université Crenoble Alpes*, 1–11. Retrieved from https://qr-2017.sciencesconf.org/data/program/2017_ANF_tracabilite_hengy.pdf
- Langlois, G., & Friédéric, M. (2001). *Gestion et informatique*. Paris: Foucher.
- Lokolo, B. A. (2014). *Système multiplateforme distribué pour la gestion des établissements de l'ESU* (INEDIT).
- Malicet, D. P. (1997). Les règles de scolarité dans l'Université : Importance et rôle des règles et des pratiques locales. *Persee*, 57–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.3406/socco.1997.1547>
- Masivi, O. M. (2018). *Analyse et Conception des Systèmes Orientés Objets Avec UML*. Mauritius: Edution Universitaire Européennes.
- MASIVI, O. M. (2015). *Travail de Recherche scientifique en sept Etapes*. FRIDI.
- May, C. (2012). L'informatique de gestion. *Apec*. Retrieved from

- <https://cadres.apec.fr/Emploi/Marche-Emploi/Fiches-Apec/Fiches-fonctions/Lesgrandes-fonctions/Informatique/L-informatique-de-gestion-a-pour-objectif-dentretenir-et-de-faire-evoluer-les-logiciels-destines-a-la-gestion-de-l-entreprise>
- Méric, G. (2017). PETIT GUIDE D ' ARCHIVAGE. *Haute-Garonne*. Retrieved from http://archives.haute-garonne.fr/pdf/quefairecolleges/Guide_archives_colleges_lycees_AD31_2017.pdf
- MICHAEL, S. (1997). *Introcution to Theory of computation by Micheal Sipser 1st Ed..pdf* (G. Susan, Ed.). Massachusetts: PWS PUBLISHING COMPANY.
- Ministère_ESU. (2019). Ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire. Retrieved May 2, 2019, from Esu-Gouv website: <http://www.minesu.gouv.cd/>
- Muriel, D. F. (2012). *Introduction à la gestion* (2ème éditi; Dalloz, Ed.). Retrieved from <https://www.eyrolles.com/Entreprise/Livre/introduction-a-la-gestion-9782247120475/>
- Ngaingai, M. A. (2015). *Système multiplateforme distribué pour la gestion administrative et financière des établissements de l'ESU en RDC* (INEDIT).
- Pierre, J. N., Tapsoba, R., Roumegas, P., Tommasi, D., Mroczka, F., & Bove, A. (2019). *EVALUATION DE LA GESTION DES INVESTISSEMENTS PUBLICS*.
- République_Francaise. (2016). *FICHE REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO I- Organisation de l ' enseignement supérieur. 2011–2012.*
- Silem, A., & Jean-Marie, A. (2006). *Lexique d'économie* (9ème éditi). Paris: DALLOZ.
- Tanenbaum, A. (2001). *Systèmes d'exploitation* (2ème éditi). Paris: Pearson Education.
- UNIRANK. (2019). Top Universities in the Democratic Republic of Congo 2019

Congolese University Ranking. Retrieved from UNIRANK website:

<https://www.4icu.org/cd/>

Wiktionary. (2010). wiktionaire. Retrieved April 24, 2019, from Wikimedia website:

<https://www.wiktionary.org/>

ANNEXE

CURRICULUM VITAE

IDENTITE

- Nom : Joy MUMBERE KAGHENI
- Naissance : Kitsombiro, le 14 Septembre 1995
- Sexe : Masculin
- Etat-civil : Célibataire
- Domicile : Cité de Lubero, Quartier Lubero, Cellule Lumumba n°113
- Résidence : Kikokoma
- Téléphone : +243 994 944 4880 ou +243 972 822 236
- E-mail : joykagheni1@gmail.com



ETUDES FAITES

De Oct. 2017- Juil. 2019 : Etudes Universitaires, deuxième cycle en faculté des sciences économiques et de gestion informatique, filière de gestion informatique à l'Université adventiste de Lukanga.

De Oct. 2014- Juil. 2017 : Etudes Universitaires, premier cycle en faculté des sciences économiques et de gestion informatique à l'Université adventiste de Lukanga.

De Juil. 2014- Sept. 2017 : Agent de terrain chez la société de télécommunication Vodacom

De Sept. 2011 – Juin. 2014 : Etudes secondaires : Obtention du diplôme d'Etat en technique commercial administrative à l'institut Ufahamu.

De 2013-2015 : Ecole musicale de Bon Samaritain à Lubero.

De Sept. 2009 – Juin. 2011 : Etudes secondaires : Cycle d'orientation à l'institut Kasalala

De 2004- Sept. 2009 : Etudes primaires : Obtention d'un certificat de fin d'études primaires à l'école d'application de Kasalala.

LANGUES PARLEES

Français : très bien

Kinande : très bien

Kiswahili : très bien

Anglais : moyennement bien

DOCUMENTS REDIGES

- ☞ Rapport de stage professionnel effectué au bureau de la Direction générale des douanes et accise en ville de Butembo;
- ☞ Rapport de stage professionnel effectué au Bureau central de la zone de santé de Lubero ;
- ☞ Travail de fin de cycle intitulé : « Conception et création d'une base des données pour la gestion de l'épargne et de crédit pour l'AVEC/ LUBERO
- ☞ Travail de mémoire intitulé : « Conception et création d'une base des données pour la gestion de l'épargne et de crédit pour l'AVEC/ LUBERO
- ☞ conception d'un système de gestion des régularités des cursus académiques au sein des établissements de l'ESU.

Je jure sur l'honneur de ma personnalité que ces informations sont vraiment vrais digne de fiabilité

Lukanga, le 23/Juillet 2019

Joy MUMBERE KAGHENI