

UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA

Faculté des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

Département d'Informatique et des Technologies de l'information



Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Master en Informatique

Domaine : Mathématique et Informatique

Filière : Informatique

Spécialité : Informatique Industrielle

Présenté par : **Mustapha MEDDAH**

Thème :

Conception et réalisation d'un système d'information informatisé
pour le classement des lauréats en licence et en Master

Soutenu publiquement

Le :

Devant le jury composé de :

MAA EUSCHI Salah	<i>(Président)</i>	UKM OUARGLA
MAB KAHELESSENANE Fares	<i>(Examineur)</i>	UKM OUARGLA
Dr. LAALLAM Fatima Zohra	<i>(Encadreur)</i>	UKM OUARGLA

Année universitaire: 2013-2014

Remerciements

Nous remercions Allah le tout puissant, qui nous a donné la force et la patience pour l'accomplissement de ce travail.

Nous tenons à exprimer nos remerciements et notre profonde gratitude à notre encadreur Madame

LAALLAM Fatima Zohra

Pour son encadrement, son suivi et ces conseils tout au long de cette période.

Nous tenons aussi à remercier

Monsieur EUSCHI Salah Président du jury,

Monsieur KAHELESSENE Fares membre du jury

Pour leur précieux temps accordé à l'étude de notre mémoire.

Bien entendu, Nous tenons surtout à remercier

Nos parents

Pour leurs sacrifices et leur patience,

tout au long de leurs vies.

Que toute personne ayant œuvré de près ou de loin à la réalisation de ce projet par une quelconque forme de contribution, trouve ici le témoignage de notre plus profonde reconnaissance.

Résumé :

Notre travail entre dans le cadre d'un projet de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de Master en informatique. Dans ce mémoire nous avons conçu et réalisé un système pour le classement automatique du lauréat en licence et en master. Pour la conception, nous avons utilisé les modèles de la méthode MERISE. Nous avons réalisé notre système dans l'environnement NetBeans avec le langage de programmation JAVA. Pour la gestion des données, nous avons utilisé le Système de gestion de bases de données MYSQL.

Mot clés : Classement des lauréats, MERISE, JAVA, MySQL, NetBeans, LMD, Licence, Master, Doctorat

ملخص

هذه العمل يدخل في إطار مشروع نهاية الدراسة من اجل نيل شهادة الماستر في الإعلام الآلي الصناعي. في هذه المذكرة نبين كيفية انشاء نظام آلي يقوم بترتيب الطلبة المؤهلين من الليسانس و الماستر على مستوى أقسام الكليات بالجامعة الجزائرية.

من أجل إنجاز النظام الآلي, استعملنا طريقة MERISE في الجانب التصوري و المحيط التطوير NetBeans .

اخترنا JAVA كلغة برمجة و من اجل تسيير قاعدة المعطيات اخترنا MySQL.

Table des matières :

Remerciements.....	II
Résumé :	III
Liste des figures :.....	VI
Liste des tables :.....	VII
Introduction générale :.....	1
Problématique :	1

Chapitre I: Classement des lauréats

1- Introduction :	4
2- Définition du système LMD :.....	4
2.1. Licence :	5
2.2. Master :.....	5
2.3. Doctorat :.....	6
3- Inscription en Master :.....	6
3.1 Dossier d'inscription :	6
3.2. Etude des dossiers :	6
4- Inscription en Doctorat :.....	7
4.1. Composition du dossier de candidature doctorat :	7
4.2. Recevabilité des dossiers:	7
5- Classement des lauréats en Licence et en Master :.....	7
5.1. Classement des lauréats en licence :	7
5.2. Classement des lauréats en Master :.....	8
Etude des dossiers:	8
6- Critique de l'existant :	9
7- Solution proposée :	10
8- Conclusion :.....	10

Chapitre II: Conception

1- Introduction:	12
2- Modèle conceptuel des données :.....	12
1. Description des entités :	13
2. Description des relations:.....	13
3. Le MCD :	14
3- Le modèle conceptuel des traitements :.....	15
1. Classement licence :.....	15
2. Classement master :	16

4-	Le modèle logique des données :	18
5-	Le modèle organisationnel des traitements :	18
1.	MOT Classement licence:	19
2.	MOT Classement master :	20
6-	Architecture du système:	22
7-	Conclusion :	22

Chapitre III: Réalisation

1-	Introduction :	24
2-	Environnement du développement :	24
2.1.	Choix du système d'exploitation :	24
2.2.	MySQL :	24
2.3.	Le langage Java	25
2.4.	NetBeans IDE 7.4	25
3-	Algorithmes principaux :	26
3.1.	Calcul moyenne classement master :	26
3.1.1.	Fonction calcul moyenne générale :	26
3.1.2.	Fonction calcul moyenne 1ère étape :	26
3.1.3.	Fonction calcul moyenne 2ème étape :	26
3.1.4.	Fonction calcul coefficient beta :	27
3.2.	Calcul moyenne classement licence :	28
3.2.1.	Fonction calcul redoublement :	28
3.2.2.	Fonction calcul session :	29
3.2.3.	Fonction calcul moyenne classement :	29
4-	Description du système SICLLM :	30
4.1.	Interface principale:	30
4.2.	L'interface de Log In :	30
4.3.	L'interface du menu principal:	31
4.4.	L'interface pour la mise à jour des informations d'une faculté :	31
4.5.	L'interface pour la mise à jour des informations d'un département :	32
4.6.	L'interface pour ajouter modifier et supprimer une formation :	32
4.7.	L'interface pour ajouter un étudiant licence :	33
4.8.	L'interface pour modifier un étudiant licence :	33
4.9.	L'interface pour supprimer un étudiant licence :	34
4.10.	L'interface pour consulter un étudiant licence :	34
4.11.	L'interface pour afficher le classement des étudiants licence :	35

4.12.	L'interface pour ajouter un étudiant master :	35
4.13.	L'interface pour modifier un étudiant master:.....	36
4.14.	L'interface pour supprimer un étudiant master :	36
4.15.	L'interface pour consulter un étudiant master :	37
4.16.	L'interface d'affichage de la présélection des candidats doctorat par spécialité : ..	37
4.17.	L'interface évaluation des doctorats par spécialité :	38
4.18.	L'interface évaluation des doctorats par spécialité (cas égalité de 2 étudiants):...	38
4.19.	L'interface de saisie de la moyenne des épreuves du concours du doctorat par spécialité :.....	39
4.20.	L'interface d'affichage de la liste final des étudiants en doctorat par spécialité :..	39
5-	Conclusion :	40
	Conclusion générale :.....	41
	Bibliographe :.....	42
	Liste des acronymes :.....	43

Liste des figures :

Figure 1- 1:	Définition du système LMD.	4
Figure 2- 1:	Le MCD.	14
Figure 2- 2:	Classement licence.	15
Figure 2- 3:	Classement master étape 1.	16
Figure 2- 4:	Classement master étape 2.	17
Figure 2- 5:	MOT Classement licence.	19
Figure 2- 6:	MOT Classement master étape 1.	20
Figure 2- 7:	MOT Classement master étape 2.	21
Figure 2- 8:	Architecture du système.	22
Figure 3- 1:	Interface principale.	30
Figure 3- 2:	L'interface de Log In.	30
Figure 3- 3:	L'interface du menu principal.	31
Figure 3- 4:	L'interface pour la mise à jour des informations d'une faculté.	31
Figure 3- 5:	L'interface pour la mise à jour des informations d'un département.	32
Figure 3- 6:	L'interface pour ajouter modifier et supprimer une formation.	32
Figure 3- 7:	L'interface pour ajouter un étudiant licence.	33
Figure 3- 8:	L'interface pour modifier un étudiant licence.	33
Figure 3- 9:	L'interface pour supprimer un étudiant licence.	34
Figure 3- 10:	L'interface pour consulter un étudiant licence.	34
Figure 3- 11:	L'interface pour afficher le classement des étudiants licence.	35
Figure 3- 12:	L'interface pour ajouter un étudiant master.	35

Figure 3- 13: L'interface pour modifier un étudiant master.	36
Figure 3- 14: L'interface pour supprimer un étudiant master.	36
Figure 3- 15: L'interface pour consulter un étudiant master.	37
Figure 3- 16: L'interface d'affichage de la présélection des candidats doctorat par spécialité.	37
Figure 3- 17: L'interface évaluation des doctorats par spécialité.	38
Figure 3- 18: L'interface évaluation des doctorats par spécialité ca égalité 2 étudiant.	38
Figure 3- 19: L'interface de saisie de la moyenne des épreuves du concours du doctorat par spécialité.	39
Figure 3- 20: L'interface d'affichage de la liste final des étudiants en doctorat par spécialité.	39

Liste des tables :

Table 1- 1: Candidats issues du système classique.	5
Table 2- 1: Description des entités.	13
Table 2- 2: Description des relations.	13

Introduction générale

Introduction générale :

La mise en place d'un nouveau système pour l'enseignement supérieur en Algérie a changé beaucoup d'habitude et de procédure de travail. Il a conduit à une variété de pratiques pédagogiques nouvelles. Parmi ces pratiques le classement du lauréat en licence et en master. Cette tâche est une tâche fastidieuse qui demande beaucoup de précision et de patience. Effectuer cette opération manuellement ne peut être sans erreurs et engendre ainsi beaucoup de problèmes

Notre projet consiste en la conception et la réalisation d'une solution informatique permettant le classement automatique des lauréats en licence ou en master des étudiants. Les listes de classement seront affichées automatiquement. Cela permet d'éviter beaucoup d'erreurs de calcul et d'accélère le traitement de cette opération importante pour respecter les délais prévus.

Le premier chapitre est réservé pour donner un aperçu sur le système LMD en particulier : les inscriptions en master et en doctorat ainsi que le calcul des moyennes pour le classement des étudiants. La finalité de ce chapitre est une liste des critiques et les solutions proposées.

Le deuxième chapitre est consacré pour la phase de la conception de notre système par l'utilisation de la méthode MERISE et l'élaboration des différents modèles : MCD, MCT, MLD, MOT. Notre étude est orientée vers l'architecture des systèmes monopostes.

Dans le troisième chapitre, nous allons présenter la réalisation de notre projet. D'abord, nous donnerons une définition sur l'environnement et le langage de développement de notre application ainsi que le système de gestion utilisé pour la gestion des données: java, netbeans et MySQL. Ensuite, nous présenterons les algorithmes principaux et la description de notre système SICLLM (Système d'Information pour le Classement des Lauréats en Licence et en Master).

Problématique :

Le classement du lauréat en licence et en master est une tâche qui demande beaucoup de précision et de patience. C'est très difficile d'effectuer cette opération manuellement, vu le

Introduction générale

grand nombre des lauréats et la complexité du traitement. Les risques d'erreurs sont importants. L'erreur dans ce type de classement est intolérable. Elle engendre des problèmes touchant la crédibilité de l'institution. Chaque année des dizaines d'étudiants postulent pour continuer leurs études en Master et en doctorat. Les services concernés par cette opération se trouvent sous pression. Ils doivent respecter les délais d'affichage des résultats de classement sans aucunes erreurs.

Notre projet consiste en la conception et la réalisation d'une application informatique permettant le classement automatique des lauréats en licence ou en master des étudiants. Cette application devra atteindre les objectifs suivants :

1. Permettre l'insertion et la mise à jour des informations concernant les candidats.
2. Permettre le classement des étudiants en licence et en master
3. afficher les classements des candidats en licence
4. afficher les classements des candidats en master.



**Chapitre I:
Classement
des lauréats :**

Chapitre I Classement des lauréats

1- Introduction :

La mise en place du LMD en 2004 a conduit à une variété de pratiques pédagogiques nouvelles, nécessitant aujourd'hui un travail d'harmonisation afin d'assurer plus de clarté au fonctionnement du système.

2- Définition du système LMD :

Le LMD est un système de formation supérieure préconisant:

- ✓ une architecture des études en 3 grades licence master doctorat:
 - Licence 6 semestres d'études
 - Master 4 semestres d'études
 - Doctorat 6 semestres d'études
- ✓ Des contenus structurés en **domaines** comportant des parcours types et des parcours individualisés.
- ✓ Une organisation des formations en semestres et en UE (**Unités d'Enseignement** capitalisables)

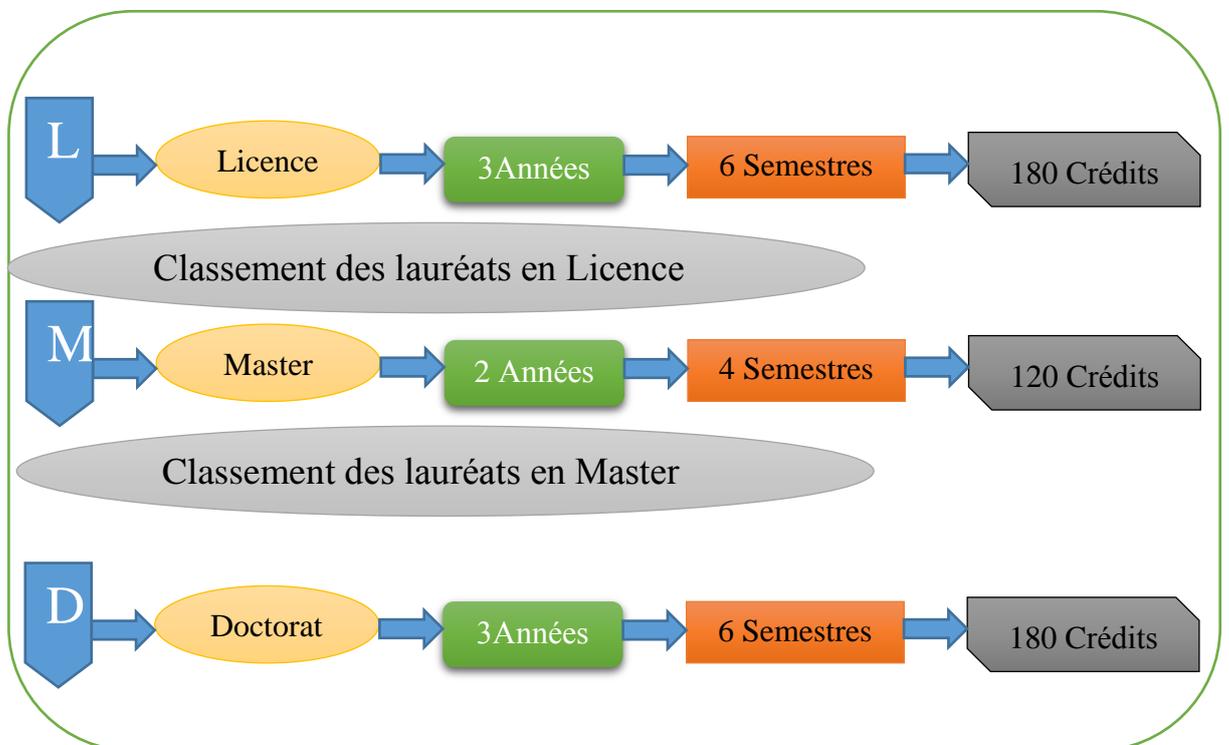


Figure 1- 1: Définition du système LMD.

Chapitre I Classement des lauréats

2.1. Licence :

Après le baccalauréat, les étudiants peuvent s'inscrire dans un parcours de formation qui les conduit au grade de Licence (académique ou professionnelle). Les études de Licence se déroulent sur 3 années découpées en 6 semestres et correspondent à 180 crédits (60 par an, 30 par semestre). Les candidats issues du système classique et ayant un diplôme bac+3 peuvent postuler à l'inscription en 3ème année licence.

2.2. Master :

Le Master (académique ou professionnel) revêt un caractère national. Il est ouvert aux détenteurs de licence ou d'un diplôme reconnu équivalent [1].

Le grade de Master nécessite l'obtention de 120 crédits au-delà de la Licence. Le Master s'organise sur 2 années (4 semestres). L'accès en première année Master est sélectif, fait l'objet d'un examen du dossier de l'étudiant par une commission d'admission.

Les candidats issues du système classique titulaires du diplôme de Licence (Bac+4) ou de DES peuvent postuler à l'inscription en Master 1 (M1) conformément à la grille suivante :

Système classique	Correspondance LMD	Année d'Inscription
DES (bac + 4 ans d'études)	Licence	M1
Licence (bac + 4 ans d'études)	Licence	M1

Table 1- 1: Candidats issues du système classique.

Les candidats titulaires du diplôme d'ingénieur d'Etat peuvent postuler à l'inscription en Master 2 (M2).

Chapitre I Classement des lauréats

2.3. Doctorat :

Diplôme d'études supérieures de niveau Bac + 8 comportant 180 crédits et sanctionnant un travail de recherche original mené durant trois ans dans une équipe de recherche, et attestant de l'aptitude à mener des recherches de haut niveau. Il est accessible aux titulaires d'un Master académique.

3- Inscription en Master :

L'inscription aux études de Master repose sur les paramètres suivants

- Le vœu exprimé par l'étudiant.
- Le diplôme de licence (LMD) ou d'un diplôme reconnu équivalent. Les profils de licence sont déterminés par les structures compétentes de l'établissement.
- Les capacités d'accueil et d'encadrement du Master.

3.1 Dossier d'inscription :

L'étudiant doit déposer auprès de l'établissement d'accueil un dossier comprenant :

- Une lettre de motivation.
- Un extrait de naissance.
- Une copie du baccalauréat.
- Une copie du diplôme de licence, ou de titre reconnu équivalent.
- Le supplément au diplôme ou les différents relevés de notes du cursus universitaire suivi.

3.2. Etude des dossiers :

L'étude des dossiers de candidats porte sur les critères suivants :

- Evaluation et progression du candidat.
- Compensation.
- Rattrapage.
- Comportement disciplinaire

Un candidat se verra pénalisé s'il a accompli son cursus universitaire en ayant recours au rattrapage, ou s'il a eu une ou plusieurs sanctions disciplinaires,...

4- Inscription en Doctorat :

4.1. Composition du dossier de candidature doctorat :

Le dossier comporte :

- Une lettre de motivation
- Copie légalisée du baccalauréat
- Copies légalisées des diplômes de Licence et de Master
- Copies légalisées des relevés de notes du 1er et du 2ème cycle
- Copies de l'annexe au diplôme de Master
- Une autorisation de l'employeur pour les candidats salariés
- Une enveloppe timbrée libellée à l'adresse du candidat

4.2. Recevabilité des dossiers:

Pour l'accès en Doctorat, les Masters doivent être prédéfinis par le comité de formation de, 3ème cycle. L'offre de formation doit préciser les options de Master ouvrant droit au concours d'accès; le cas échéant, les unités fondamentales prérequis es doivent être précisées.

5- Classement des lauréats en Licence et en Master :

Ce classement peut servir à la désignation des majors de promotions, à l'orientation des étudiants, à l'octroi de bourses d'étudiants [2].

5.1. Classement des lauréats en licence :

Le calcul de la moyenne de classement se fait par la formule suivante [3].

$$\mathbf{Moy}_{i\text{classement}}(x) = \sum_{i=1}^n \left(\mathbf{Moy}_i \left(1 - \left(\frac{\mathbf{R}_i + \mathbf{S}_i}{20} \right) \right) \right) / n$$

Ou :

n = durée du cursus en nombre d'années (3 pour la licence et 2 pour le master).

$\mathbf{R}_i = 0$ (année sans redoublement)

Chapitre I Classement des lauréats

$R_i=1$ (année avec redoublement)

$R_i=2$ (année avec triplement)

$S_i=0$ (année obtenue en première session)

$S_i=0.5$ (année obtenue en session de rattrapage)

Moy_i = Moyenne de l'année i.

5.2. Classement des lauréats en Master :

Le comité de 3ème cycle étudie la recevabilité des dossiers.

Etude des dossiers:

Elle s'effectue en deux (02) étapes:

ETAPE 1 : Présélection des candidats :

Calculer la note :

$$A = B * \frac{Moy(M1) + Moy(M2)}{2}$$

Où le coefficient B est calculé comme suit:

B = 1 pour les 10% premiers classés

B = 0.80 pour les 25% suivants

B = 0.70 pour les 30% suivants

B = 0.60 pour les 25% suivants

B = 0.50 pour les 10% suivants

Nombre de candidats à retenir $C1 = 10 * P$ premiers classés de l'étape 1 (P étant le nombre de postes ouverts).

Chapitre I Classement des lauréats

ETAPE 2 : Evaluation des dossiers :

Evaluation des dossiers présélectionnés notée sur 20 points ($Nf \leq 20$)

L'évaluation tient compte de la note A (Etape 1) affectée d'un coefficient correctif :

Nf : la note finale de classement.

$Nf = A * 1.00$ pour un candidat sans compensation, ni rattrapage, ni redoublement (Licence et Master)

$Nf = A * 0.80$ pour un candidat admis avec compensation mais sans rattrapage ni redoublement

$Nf = A * 0.60$ pour un candidat admis avec rattrapage mais sans redoublement

$Nf = A * 0.40$ pour un candidat admis avec redoublement.

Nombre de candidats à retenir pour l'écrit est $C2 = 2 * P$ premiers classés de l'étape 2 (P étant le nombre de postes ouverts).

Le nombre de candidats autorisés à s'inscrire sera égal au nombre de postes ouverts P.

Nb : En cas d'égalité entre deux ou plusieurs candidats, il sera tenu compte de la progression durant le 1er cycle de formation universitaire.

6- Critique de l'existant :

Le classement des étudiants en licence et en master dépend d'une note calculée suite à un traitement complexe et fastidieux. Calculer une telle note d'une façon manuelle consomme beaucoup de temps et augmente le risque des erreurs. Ces erreurs sont des erreurs très graves et inacceptables. Ils touchent la crédibilité de l'université et peuvent porter atteinte au à nous études universitaires. Jusqu'à présent, il n'existe pas de logiciel, au niveau du département responsable de cette opération, permettant le traitement automatique de cette importante opération.

Chapitre I Classement des lauréats

7- Solution proposée :

Nous proposons l'informatisation de l'opération de classement des lauréats. Cette solution va permettre d'accélérer le temps du traitement des dossiers et d'éviter les erreurs de calcul. Vu que l'opération de classement se fait au niveau de chaque département et par une seule personne, une solution monoposte suffira.

8- Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté le système LMD, les modalités d'inscription en Master et en Doctorat. Nous avons donné une description détaillée de la méthode du calcul de la note de classement des lauréats en Master et en Doctorat. Nous avons aussi présenté une critique de l'existant et proposé une solution adéquate qui va permettre le gain du temps et la sûreté des résultats.



Chapitre II:
Conception

Chapitre II : Conception

1- Introduction:

Ce chapitre sera consacré à la formalisation conceptuelle qui est l'étape la plus importante d'un projet informatique. Elle a pour but de fixer les choix des informations et traitements à manipuler dans le SI.

En plus la formalisation organisationnelle consiste à spécifier l'organisation qui régira les données et les traitements étudiés lors de la formalisation conceptuelle.

Pour se faire, nous avons opté pour la méthode MERISE (Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprise) parce que nous la maîtrisons et elle répond à nos objectifs.

On utilise quatre modèles de formalisation :

- ✚ Modèle conceptuel des données (MCD).
- ✚ Modèle conceptuel des traitements (MCT).
- ✚ Modèle Organisationnel des traitements (MOT).
- ✚ Modèle logique des données (MLD).

2- Modèle conceptuel des données :

Le modèle conceptuel des données (MCD) a pour but d'écrire de façon formelle les données qui seront utilisées par le système d'information. Il s'agit donc d'une représentation des données, facilement compréhensible, permettant de décrire le système d'information à l'aide d'entités et de relations [5].

Chapitre II : Conception

1. Description des entités :

N°	Entité	Clé	Propriété
01	Etudiant	Mat	Mat, Nom ,Prénom, DateDesN, LineDesN, OrdreClass , MoyenneCla, Niveau, MoyenneNd, MoyenneNf, Ne, AnDi
03	UniversitéOri	NUniv	NUniv, Université
04	Spécialité	NSpe	NSpe, NomSpécialité
05	ChoixFormation	CodeFormation	CodeFormation, Formation, NumPoste
06	Année	NAnnee	NAnnee
07	Département	IdDépart	IdDépart, NomDépart
08	Faculté	IdFaculté	IdFaculté, NomFaculté

Table 2- 1: Description des entités.

2. Description des relations:

N°	Relation	Propriétés	Connecteurs	Cardinalité
01	Moyenne	S1, S2, Redoublement Session, Compensation, AnnéeEtu	Etudiant Année	(0,N). (1,N).
02	Avoir Diplôme	Date	Etudiant Spécialité	(0,N). (1,N).
03	Etude	/	Etudiant UniversitéOri	(1 ,1). (0,N).
04	Candidat	/	Etudiant ChoixFormation	(1 ,1). (0,N).
05	Parti de	/	Département Faculté	(1.1) (1.N)
06	Avoir formation	/	ChoixFormation Département	(1.1) (1.N)

Table 2- 2: Description des relations.

Chapitre II : Conception

3. Le MCD :

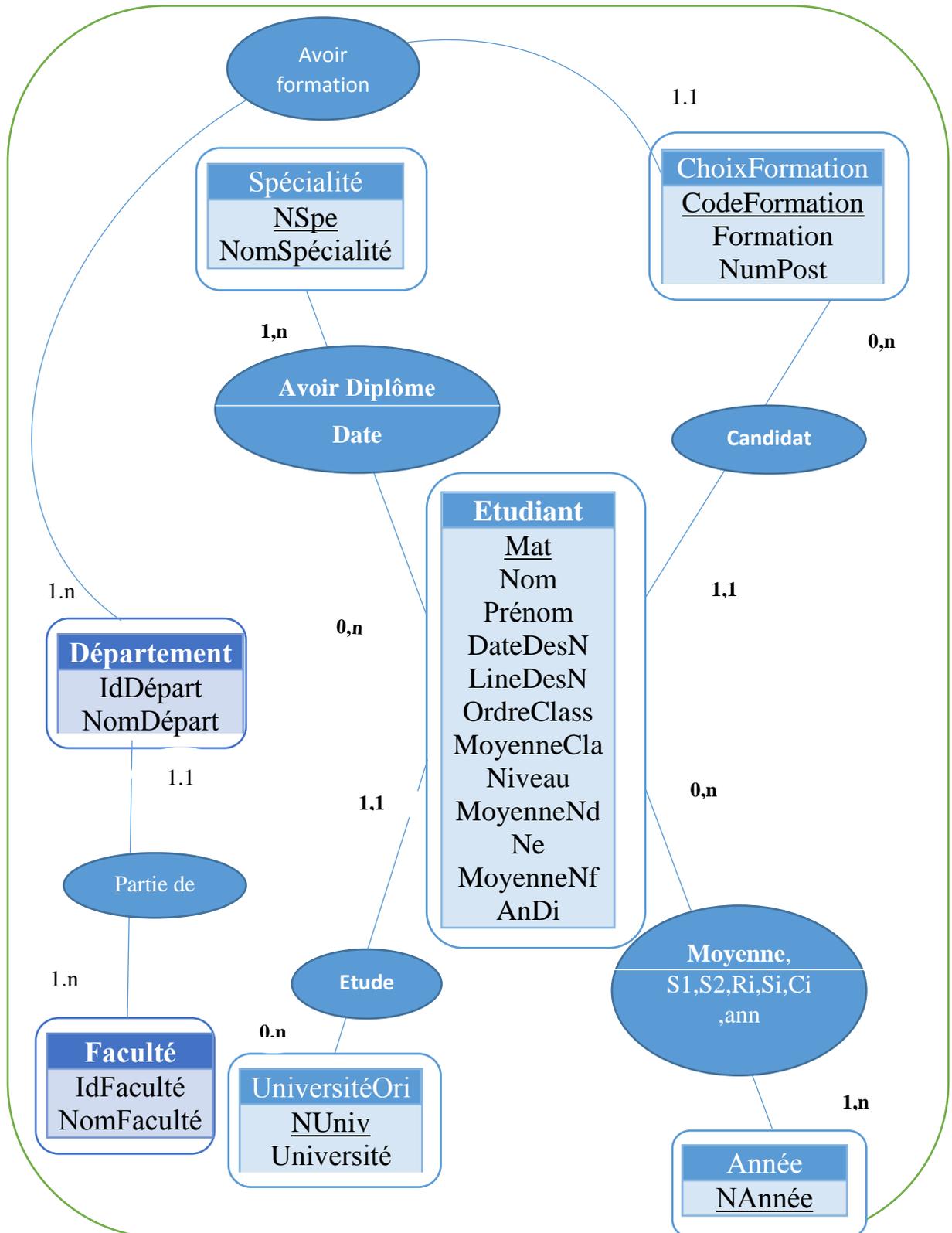


Figure 2- 1: Le MCD.

Chapitre II : Conception

3- Le modèle conceptuel des traitements :

Le modèle conceptuel des traitements permet de traiter l'aspect dynamique du système d'information, c'est-à-dire les opérations qui sont réalisées en fonction d'événements.

1. Classement licence :

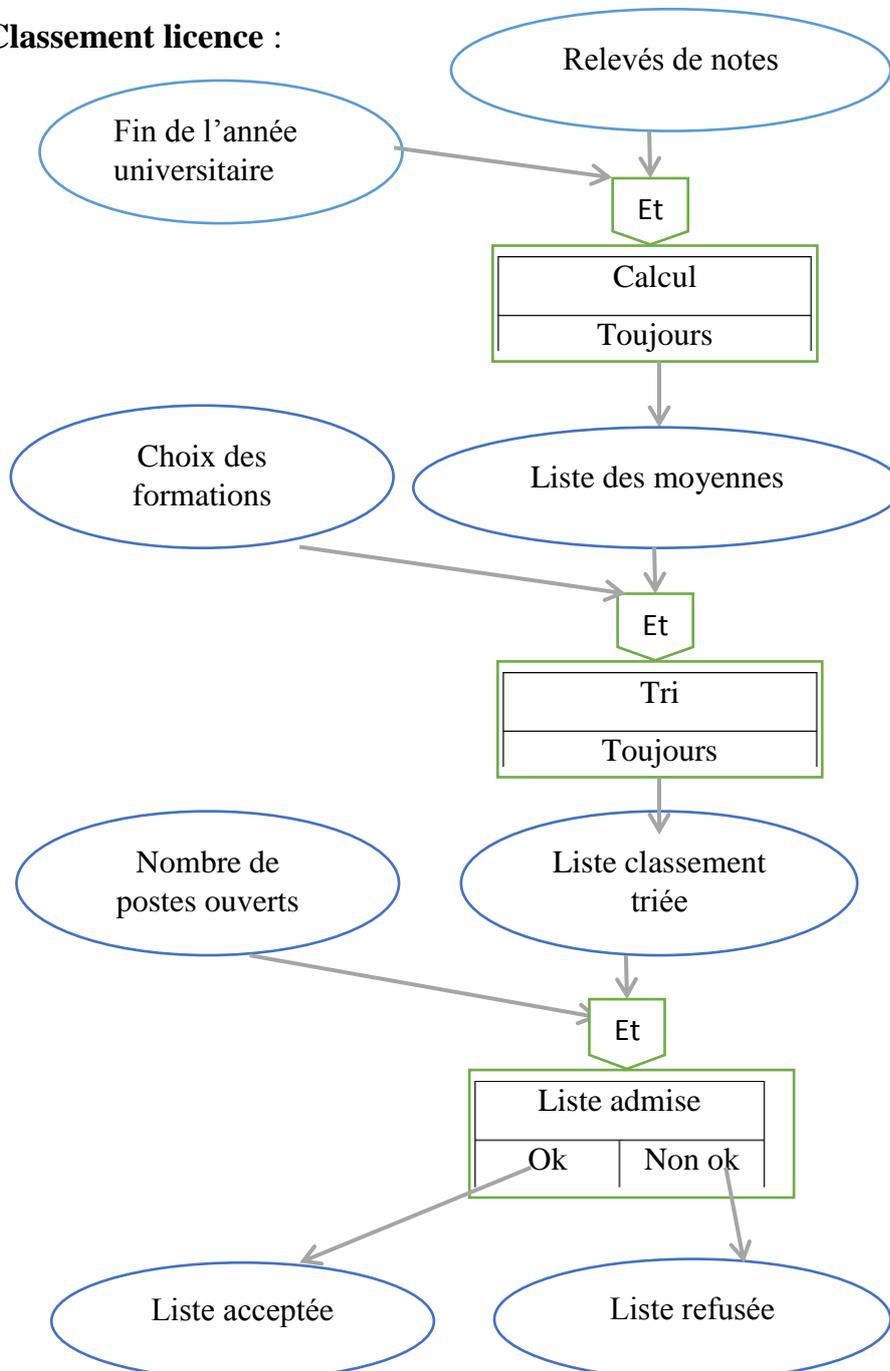


Figure 2- 2: Classement licence.

Chapitre II : Conception

2. Classement master :

ETAPE 1 :

Présélection des candidats :

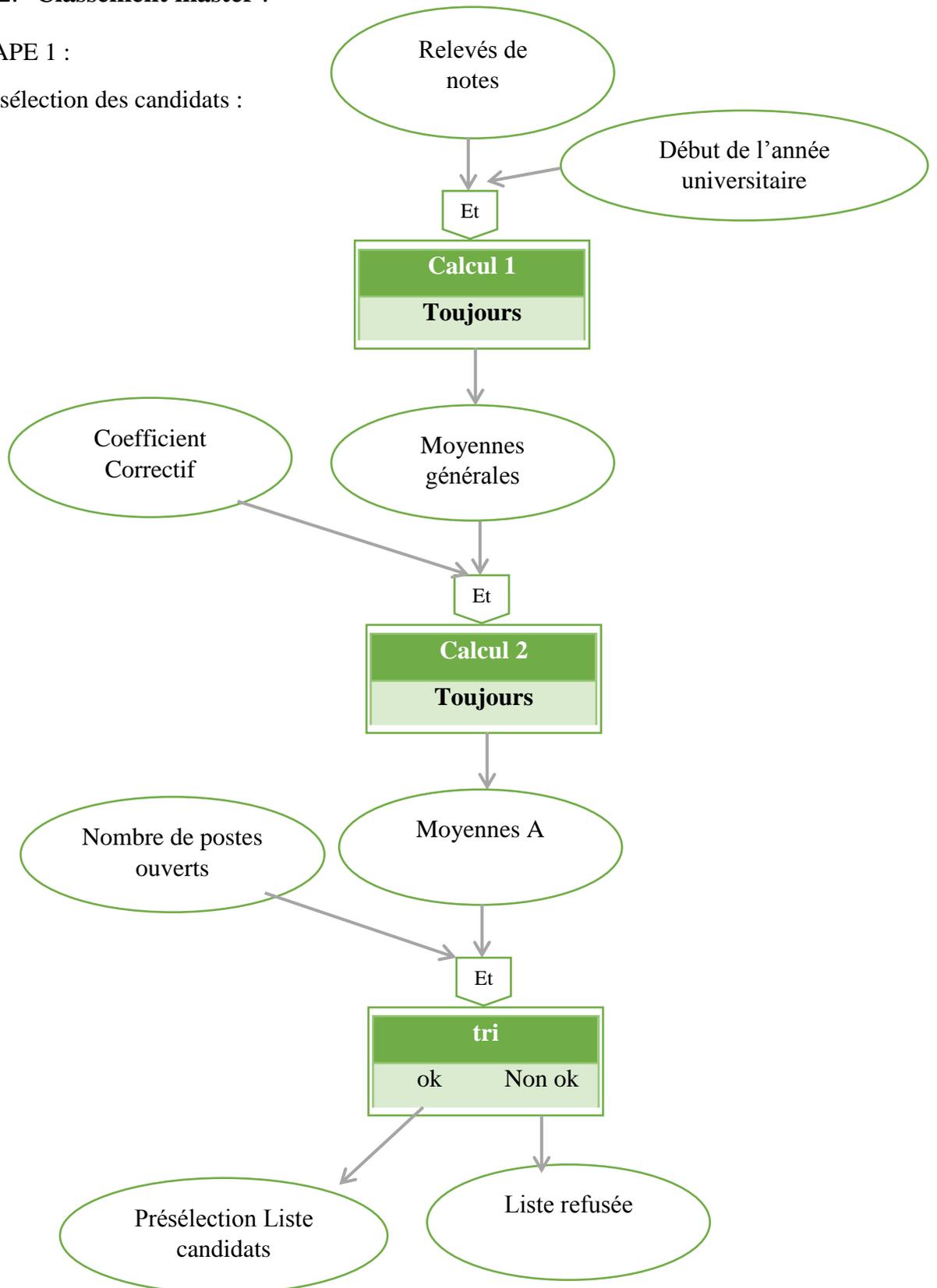


Figure 2- 3: Classement master étape 1.

Chapitre II : Conception

ETAPE 2 : Evaluation des dossiers :

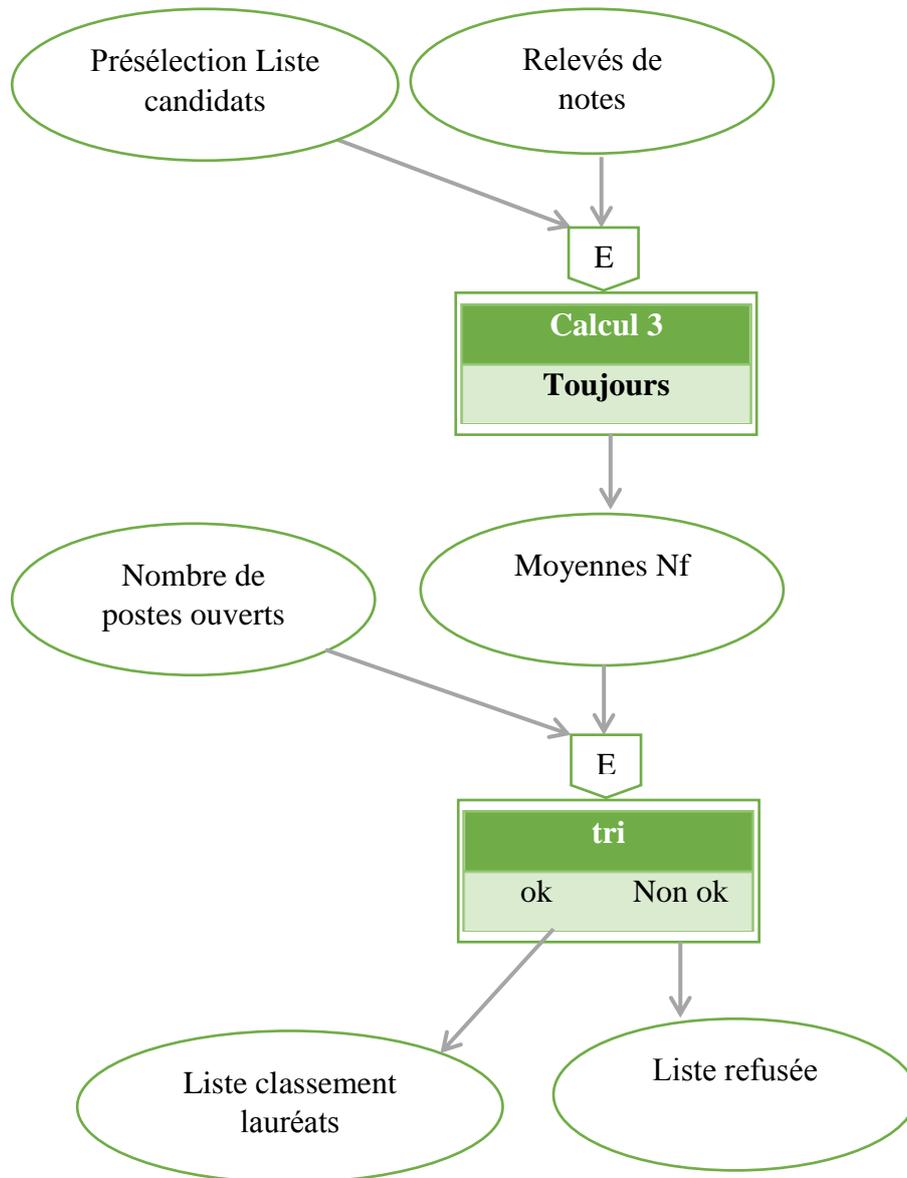


Figure 2- 4: Classement master étape 2.

Chapitre II : Conception

4- Le modèle logique des données :

Le modèle logique des données consiste à décrire la structure de données utilisée sans faire référence à un langage de programmation. Il s'agit donc de préciser le type de données utilisées lors des traitements.

Ainsi, le modèle logique est dépendant du type de base de données utilisé.

Dans notre cas, nous allons utiliser un modèle relationnel. Toute entité au niveau du MCD devient une relation. toute relation de type $(..,n)(..,n)$ devient une relation, au niveau du MLD. les relation conceptuelles de type $(..,1)(..,n)$ disparaissent et le code de l'entité père $(..,n)$ s'ajoute au propriété de l'entité fils $(..,1)$. Ainsi le MLD sera comme suit:

- **Etudiant** (Mat, Nom, Prenom, DateDesN, LineDesN, NoteClasic, NUniv, CodeFormation, MoyenneCla, Niveau, MoyenneNd, MoyenneNf, Ne, AnDi)
- **UniversiteOri** (NUniv, Universite)
- **Année** (NAnnée)
- **Moyenne** (Mat, NAnnée, S1, S2, Redoublement, Session Compensation, AnnéeEtu)
- **Spécialité** (NSpe, NomSpecialite, IdDépart)
- **Diplôme** (Mat, NSpe, Date)
- **ChoixFormation** (CodeFormation, Formation, NumPost, IdDépart)
- **Département** (IdDépart, NomDépart, IdFaculté)
- **Faculté** (IdFaculté, NomFaculté).

5- Le modèle organisationnel des traitements :

Le modèle organisationnel des traitements s'attache à décrire les propriétés des traitements non traitées par le modèle conceptuel des traitements, c'est-à-dire : le temps, les ressources, le lieu.

Le modèle organisationnel des traitements consiste donc à représenter le modèle conceptuel des traitements dans un tableau dont les colonnes sont la durée, le lieu, les responsables et les ressources nécessaires à une action.

Chapitre II : Conception

1. MOT Classement licence:

Fréquence	Enchaînement des tâches ta	Nature	Post
Fin de l'année universitaire	<pre> graph TD A([Fin de l'année universitaire]) --> B([Relevés de notes]) B --> C{Et} C --> D[Calcul Toujours] D --> E([Liste moyenne]) F([Choix des formations]) --> E E --> G{Et} G --> H[Tri Toujours] H --> I([Liste classement]) J([Nombre de postes ouverts]) --> I I --> K{Et} K --> L[Liste admise Ok Non ok] L --> M([Liste acceptée]) L --> N([Liste refusée]) </pre>	<p>Automatique</p> <p>Automatique</p> <p>Automatique</p>	<p>Assistant Administratif</p> <p>Assistant Administratif</p> <p>Assistant Administratif</p>

Figure 2- 5: MOT Classement licence.

Chapitre II : Conception

2. MOT Classement master :

ETAPE 1 : Présélection des candidats :

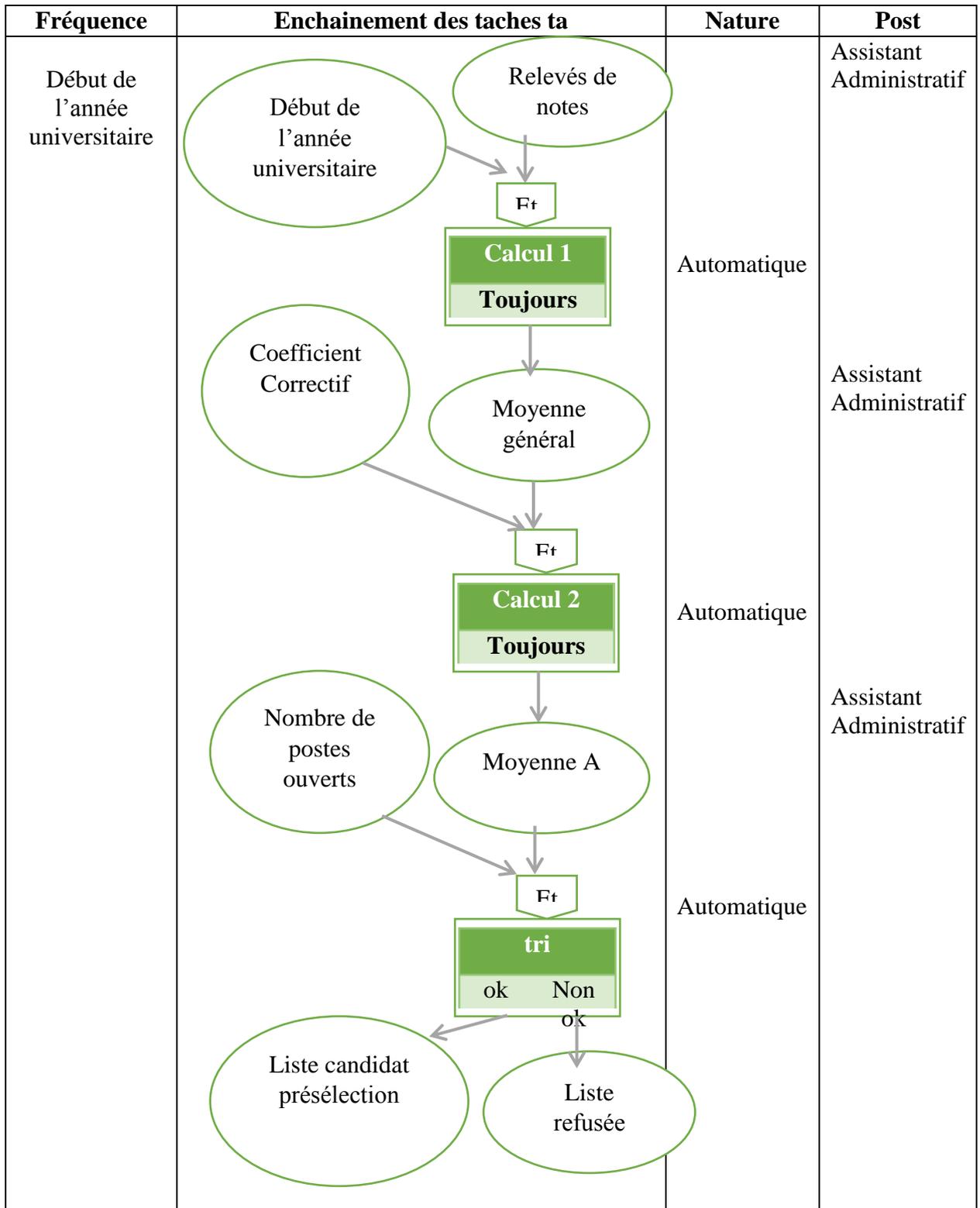


Figure 2- 6: MOT Classement master étape 1.

Chapitre II : Conception

ETAPE 2 : Evaluation des dossiers :

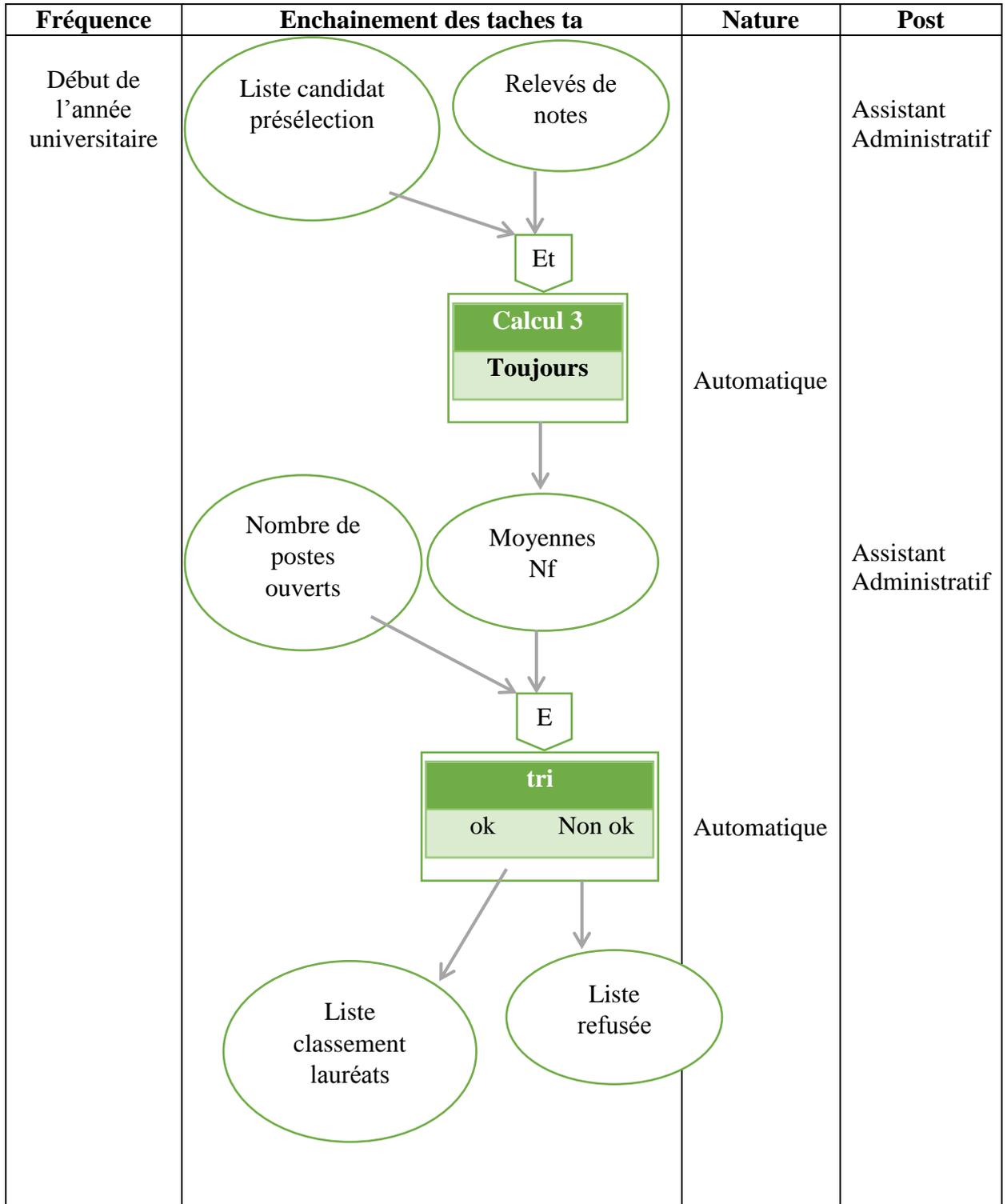


Figure 2- 7: MOT Classement master étape 2.

Chapitre II : Conception

6- Architecture du système:

On a utilisé l'architecture monoposte de l'application de la base de données pour le système d'information informatisé pour le classement des lauréats en licence et en Master.

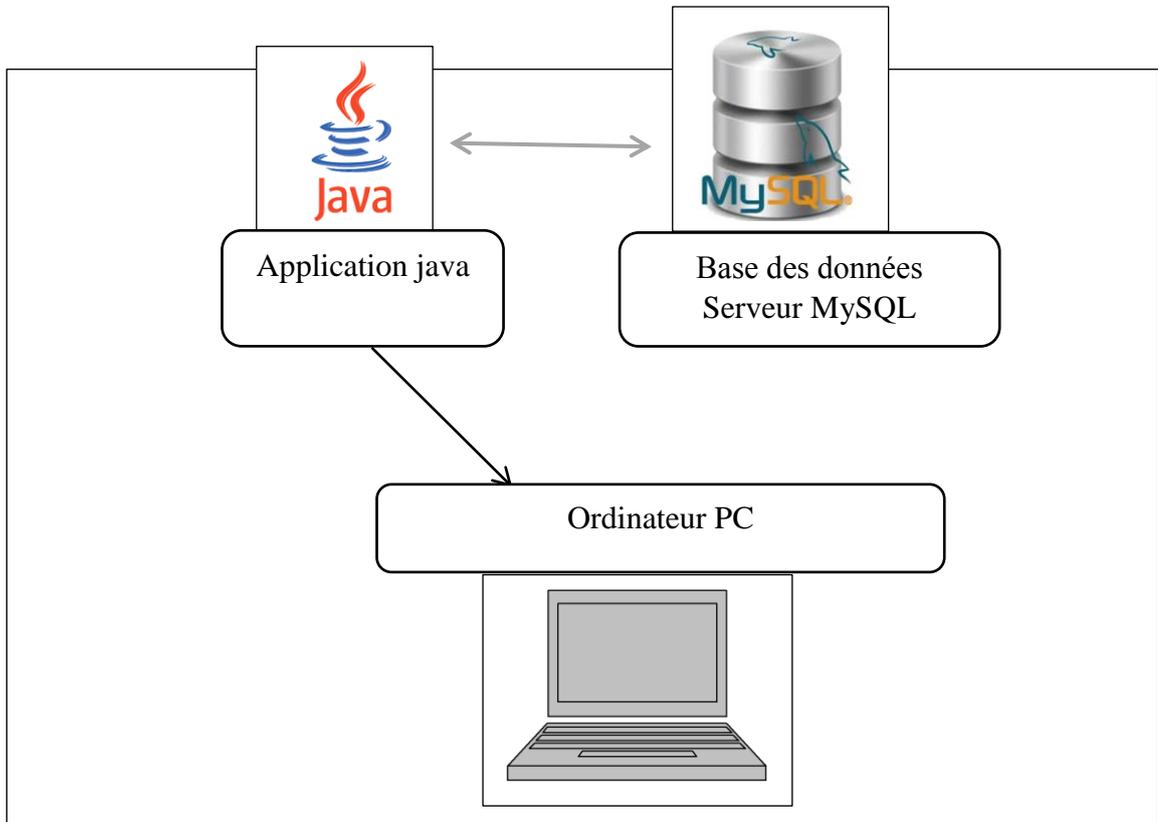


Figure 2- 8: Architecture du système.

7- Conclusion :

Après la conception de notre système qui nous a permis de modéliser les parties statiques et dynamiques, nous allons passer à l'étape de réalisation, dans le chapitre suivant.



Chapitre III:
Réalisation

Chapitre III : Réalisation

1- Introduction :

Après avoir effectué la conception de notre système d'information concernant le classement des lauréats, nous allons à présent entamer sa réalisation. L'acronyme de notre système est « SICLLM » (Système d'Information Classement des Lauréats en Licence et en Master). Notre système est composé de trois principaux modules qui sont: Module d'étudiants licence, Module d'étudiants master et module de mise à jour.

Nous présenterons alors, dans la première partie de ce chapitre, l'ensemble des outils de développement utilisés. Dans la seconde partie, nous détaillerons le processus d'implémentation du SICLLM, ainsi que les principales interfaces qui le composent à travers des fenêtres de capture.

2- Environnement du développement :

Avant de commencer l'implémentation de l'architecture conceptuelle de notre système, nous allons tout d'abord spécifier les outils utilisés qui nous ont semblés être un bon choix de par les avantages qu'ils offrent [4].

2.1. Choix du système d'exploitation :

Notre application a été développée sous le système d'exploitation Windows 8, mais comme elle est développée en langage java, elle peut être intégrée dans n'importe quel autre système d'exploitation supportant la machine virtuelle java (Windows 98/00, Linux, ...).

2.2. MySQL :

MySQL est un serveur de bases de données relationnelles Open Source.

Un serveur de bases de données stocke les données dans des tables séparées plutôt que de tout rassembler dans une seule table. Cela améliore la rapidité et la souplesse de l'ensemble. Les tables sont reliées par des relations définies, qui rendent possible la combinaison de données entre plusieurs tables durant une requête. Le SQL dans "MySQL" signifie "Structured Query Language" : le langage standard pour les traitements de bases de données.

Chapitre III : Réalisation

2.3. Le langage Java

Pour le choix de programmation de notre système nous avons opté pour le langage JAVA et cela pour de nombreuses raisons :

- JAVA est un langage orienté objet simple, qui réduit le risque des erreurs d'incohérences.
- Il est indépendant de toute plateforme, il est possible d'exécuter des programmes JAVA sur tous les environnements qui possèdent une Java Virtual Machine (JVM).
- Il est doté d'une riche bibliothèque de classes, comprenant la gestion des interfaces graphiques (fenêtres, menus, graphismes, boîtes de dialogue, contrôles), la programmation multi-threads (multitâches) et la gestion des exceptions.
- Il permet un accès aux bases de données simplifié soit à travers la passerelle JDBC-ODBC ou à travers un pilote JDBC spécifique au SGBD.
- Il est caractérisé aussi par la réutilisation de son code ainsi que la simplicité de sa mise en œuvre.

2.4. NetBeans IDE 7.4

Pour le choix de l'environnement de développement on a opté pour NetBeans car il possède de nombreux points forts qui sont à l'origine de son énorme succès dont les principaux sont :

- Une plateforme ouverte pour le développement d'applications et extensible grâce à un mécanisme de plugins.
- Support de plusieurs plates-formes d'exécution : Windows, Linux, Mac OSX.
- Malgré son écriture en Java, NetBeans est très rapide à l'exécution grâce à l'utilisation de la bibliothèque SWT.
- La construction incrémentale des projets Java grâce à son propre compilateur qui permet en plus de compiler le code même avec des erreurs, de générer des messages d'erreurs personnalisés, de sélectionner la cible.
- Un historique local des dernières modifications.

3- Algorithmes principaux :

3.1. Calcul moyenne classement master :

3.1.1. Fonction calcul moyenne générale :

Fonction Mo (S1 : Réel, S2 : Réel, S3 : Réel, S4 : Réel) : Réel

M : Réel ; M \leftarrow 0;

M \leftarrow (S1 + S2 + S3 + S4)/4;

Retourner M;

FinFonction

3.1.2. Fonction calcul moyenne 1ère étape :

Fonction moyenneA (M :Réel,B :Réel) : Réel

A : Réel ; A \leftarrow 0;

A \leftarrow B * M;

Retourner A;

FinFonction

3.1.3. Fonction calcul moyenne 2ème étape :

Fonction moyenneB(A :Réel, C :Réel) :Réel

Nd :Réel ;

Nd \leftarrow 0;

Nd \leftarrow A * C;

Retourner Nd;

FinFonction

3.1.4. Fonction calcul coefficient beta :

Fonction CoefficientC (Com: booléen, Rat :booléen, Red :booléen) : Réel

C : Réel ; C = 0.00;

Si(Red==true)**Alors**

C←0.40;

Sinon

Si(Rat==true&&Red==false) **alors**

C←0.60;

Sinon

Si(Com==true&&Rat==false&&Red==false) **alors**

C← 0.80;

Sinon

Si(Com==false&&Rat==false&&Red==false) **alors**

C←1.00;

FinSi

FinSi

FinSi

FinSi

Retourner C;

FinFonction

3.2. Calcul moyenne classement licence :

3.2.1. Fonction calcul redoublement :

```
Fonction CalculR (chaine str): enter
    var R :enter ;
    R ← 0 ;
    Si(str=="Avec triplement")alors
        R ← 2;
    Sinon
        Si(str=="Avec redoublement")alors
            R ← 1;
        Sinon
            Si(str=="Sans redoublement") alors
                R ← 0;
            Sinon
                Écrire ("ErrorVérificationRedoublement");
            finSi
        finSi
    finSi
    Retourner R;
finFonction.
```

3.2.2. Fonction calcul session :

```
Function CalculS (chaine ss) :Real  
  
S :Real;  
  
Si("Première session"==(ss))alors  
  
    S ← 0;  
  
Sinon  
  
    S←0.5;  
  
finSi  
  
Retourner S;  
  
finFonction.
```

3.2.3. Fonction calcul moyenne classement :

```
fonction CalculMoy(S1:Real, S2 :Real, r :Enter, s :Real) :Reel  
  
    moy, mo :Real ;  
  
    moy ← (S1+S2)/2;  
  
    mo← moy*(1-((r+s)/20));  
  
Retourner mo;  
  
finFonction.
```

Chapitre III : Réalisation

4- Description du système SICLLM :

Les interfaces de notre système sont :

4.1. Interface principale:



Figure 3- 1: Interface principale.

4.2. L'interface de Log In :



Figure 3- 2: L'interface de Log In.

Chapitre III : Réalisation

4.3. L'interface du menu principal:



Figure 3- 3: L'interface du menu principal.

4.4. L'interface pour la mise à jour des informations d'une faculté :

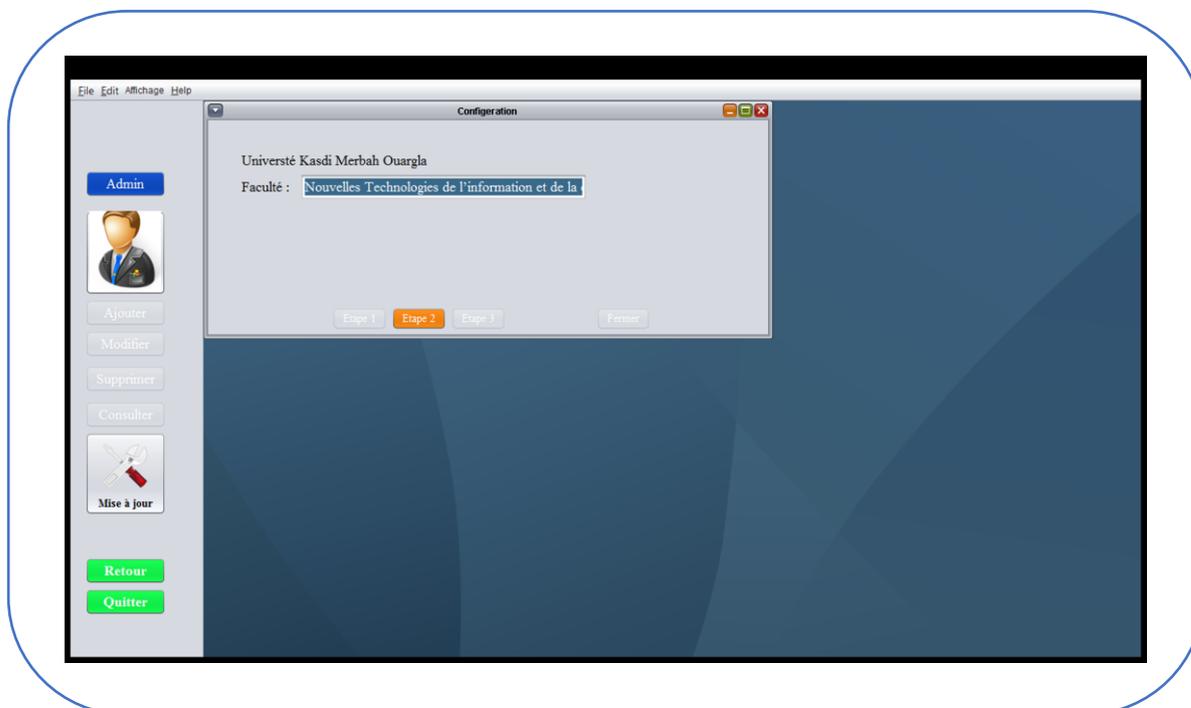


Figure 3- 4: L'interface pour la mise à jour des informations d'une faculté.

Chapitre III : Réalisation

4.5. L'interface pour la mise à jour des informations d'un département :

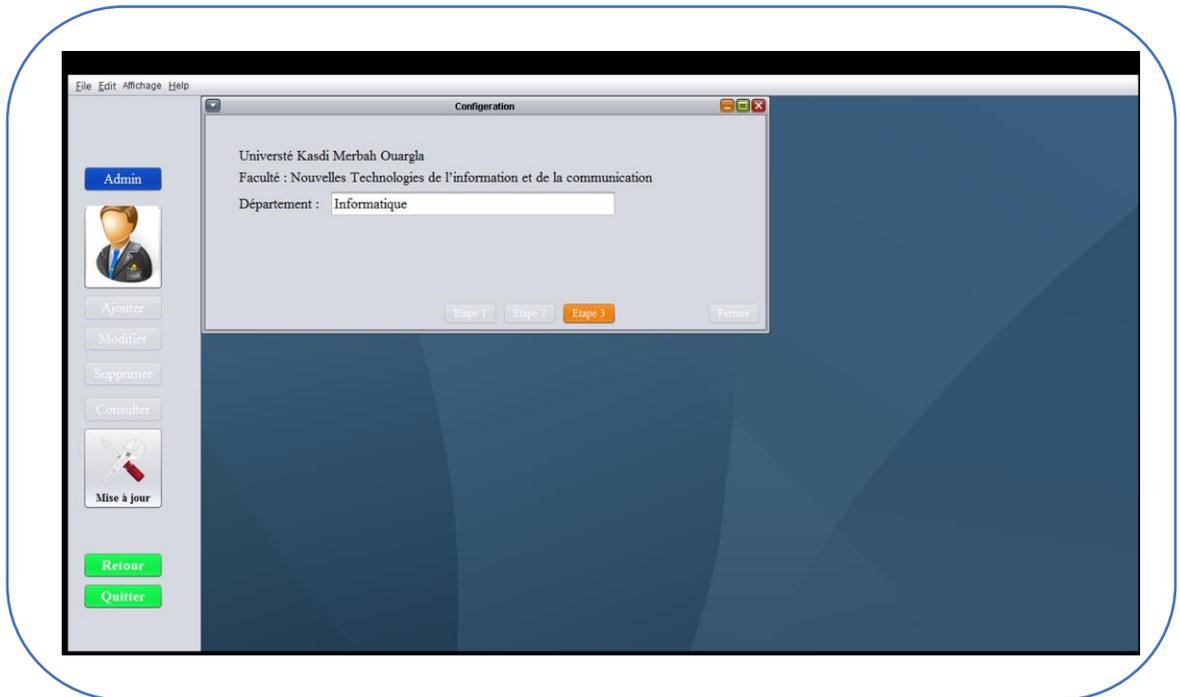


Figure 3- 5: L'interface pour la mise à jour des informations d'un département.

4.6. L'interface pour ajouter modifier et supprimer une formation :

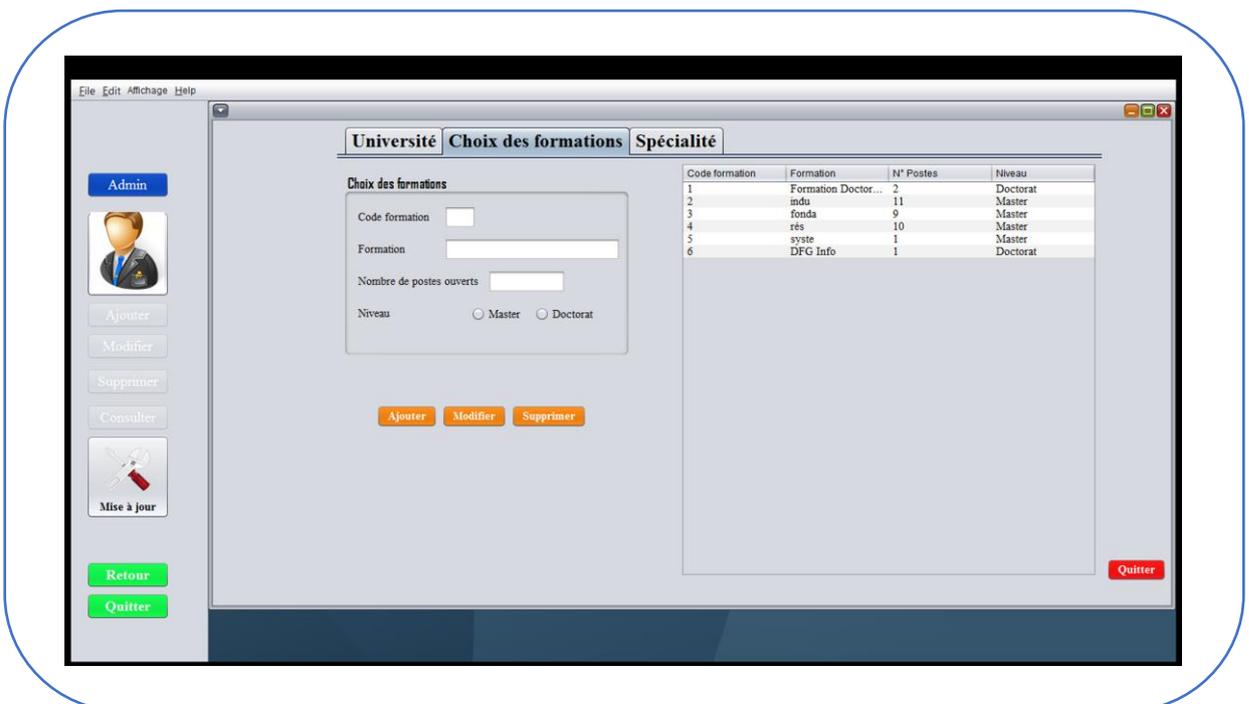


Figure 3- 6: L'interface pour ajouter modifier et supprimer une formation.

Chapitre III : Réalisation

4.7. L'interface pour ajouter un étudiant licence :

Classement Etudiant Licence

Ajoute Etudiant Licence

Les informations de l'étudiant

Etat civil

Matricule: 4444
Nom: _____
Prenom: _____
Date de naissance: _____
Lieu de naissance: _____

Autre

Spécialité: syst
Année diplôme: 2014
Université: lago
Choix formation: indu

Etudes

Année du 1er inscription: 2014

Première année Moyenne semestre 1: _____ Moyenne semestre 2: _____ Année: 2014 Sans redoublement: _____ Première session: _____

Deuxième année Moyenne semestre 3: _____ Moyenne semestre 4: _____ Année: 2014 Sans redoublement: _____ Première session: _____

Troisième année Moyenne semestre 5: _____ Moyenne semestre 6: _____ Année: 2014 Sans redoublement: _____ Première session: _____

Calcul Moyenne

Validation Suivant Quitter

Admin

Ajouter Modifier Supprimer Consulter

Mise à jour

Retour Quitter

Figure 3- 7: L'interface pour ajouter un étudiant licence.

4.8. L'interface pour modifier un étudiant licence :

Classement Etudiant Licence

Modifier Etudiant Licence

Les informations de l'étudiant

Etat civil

Matricule: 4444
Nom: reda
Prenom: reda
Date de naissance: 30 Juin 1990
Lieu de naissance: OUARGLA

Autre

Spécialité: SI
Année diplôme: 2014
Université: tammen
Choix formation: rés

Etudes

Année du 1er inscription: 2011

Première année Moyenne semestre 1: 11.5 Moyenne semestre 2: 13.74 Année: 2012 Sans redoublement: _____ Première session: _____

Deuxième année Moyenne semestre 3: 14.63 Moyenne semestre 4: 12.53 Année: 2013 Sans redoublement: _____ Première session: _____

Troisième année Moyenne semestre 5: 14.63 Moyenne semestre 6: 17.88 Année: 2014 Sans redoublement: _____ Première session: _____

Calcul Moyenne

Modifier Suivant Quitter

Admin

Ajouter Modifier Supprimer Consulter

Mise à jour

Retour Quitter

Figure 3- 8: L'interface pour modifier un étudiant licence.

Chapitre III : Réalisation

4.9. L'interface pour supprimer un étudiant licence :

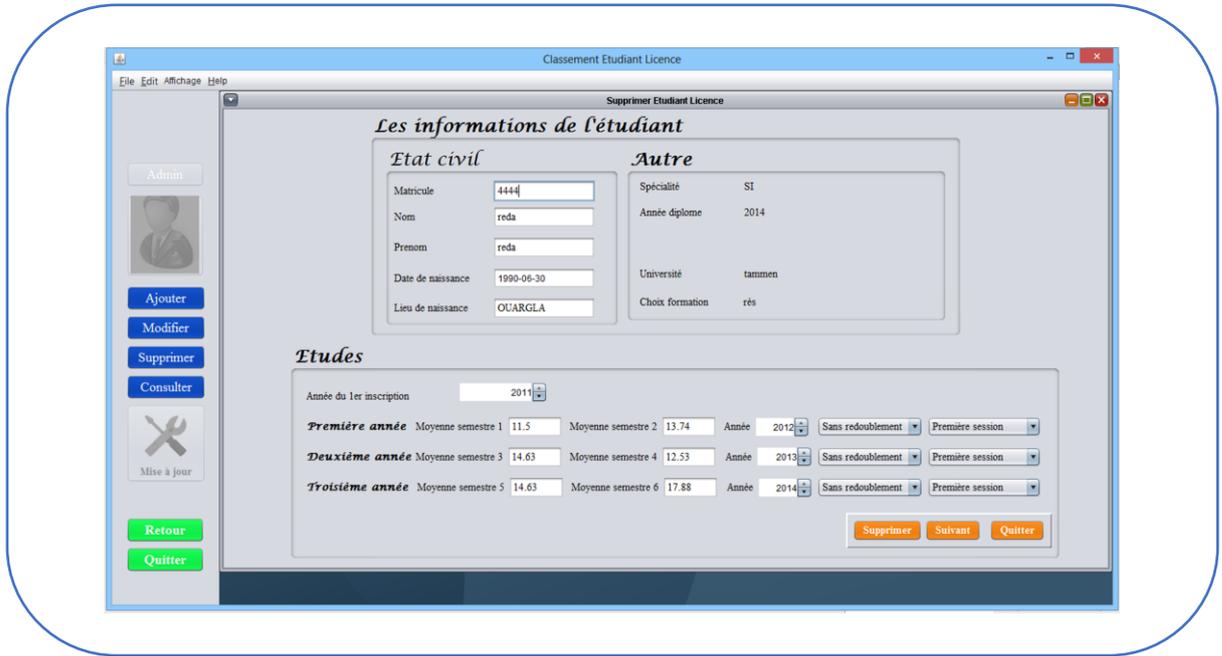


Figure 3- 9: L'interface pour supprimer un étudiant licence.

4.10. L'interface pour consulter un étudiant licence :

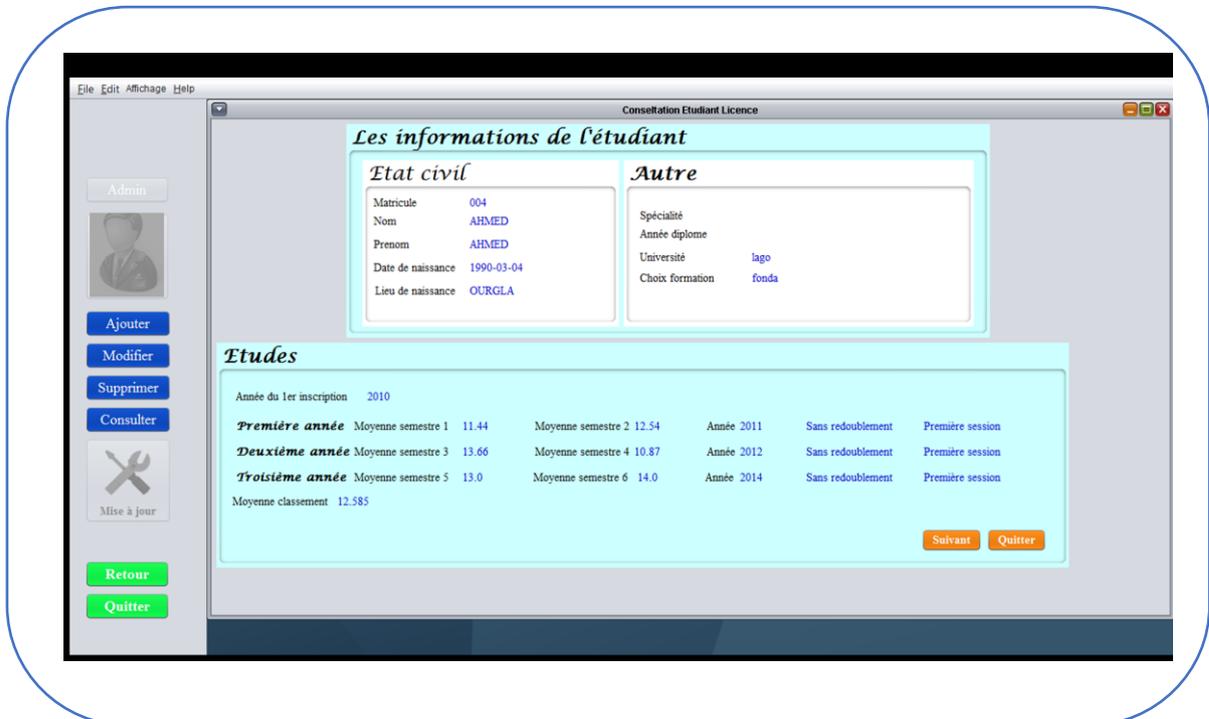


Figure 3- 10: L'interface pour consulter un étudiant licence.

Chapitre III : Réalisation

4.11. L'interface pour afficher le classement des étudiants licence :

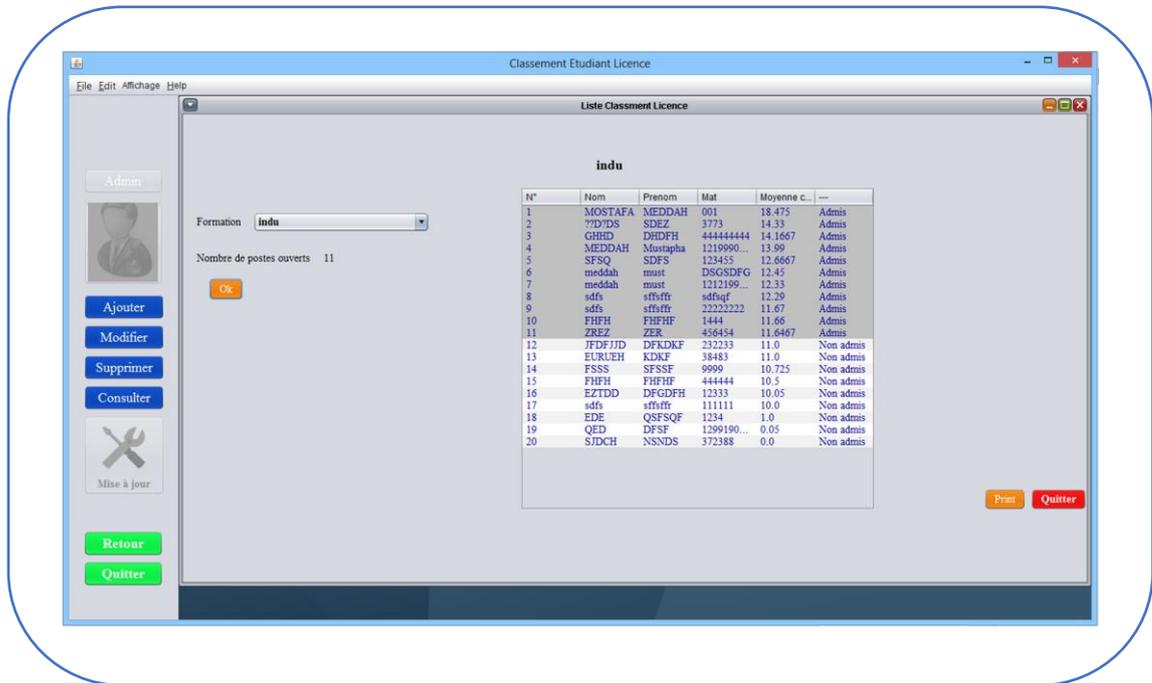


Figure 3- 11: L'interface pour afficher le classement des étudiants licence.

4.12. L'interface pour ajouter un étudiant master :

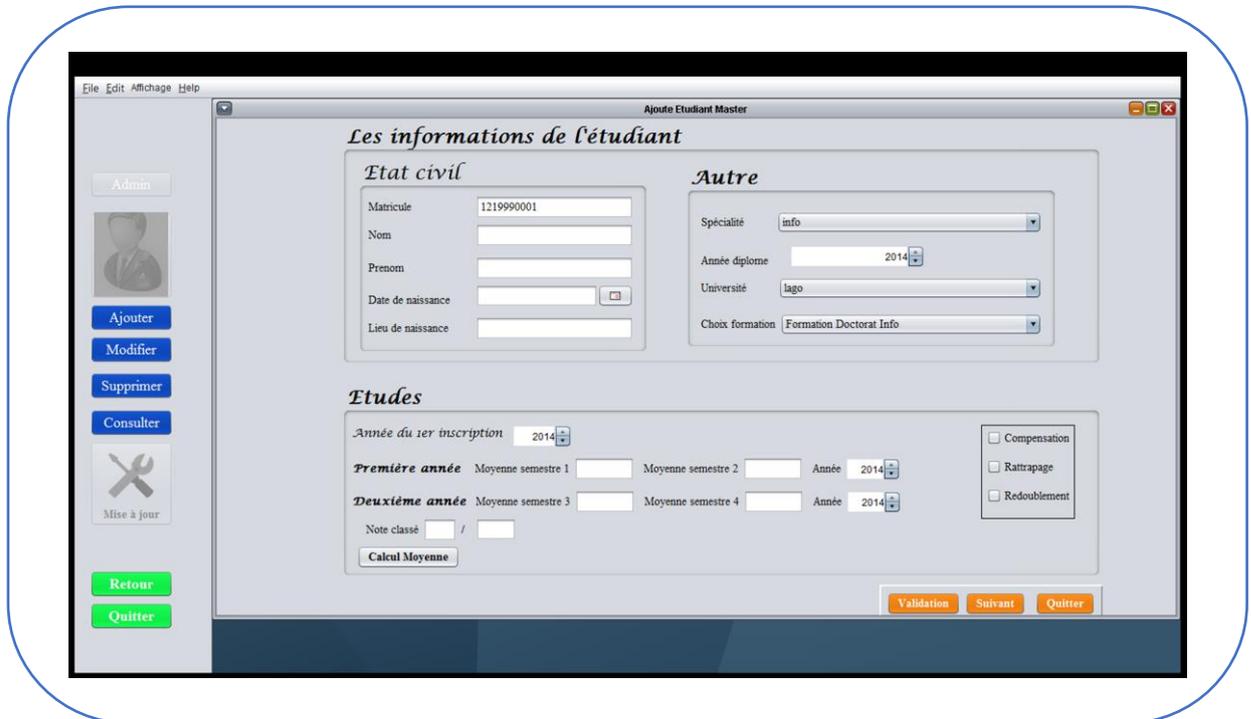


Figure 3- 12: L'interface pour ajouter un étudiant master.

Chapitre III : Réalisation

4.13. L'interface pour modifier un étudiant master:

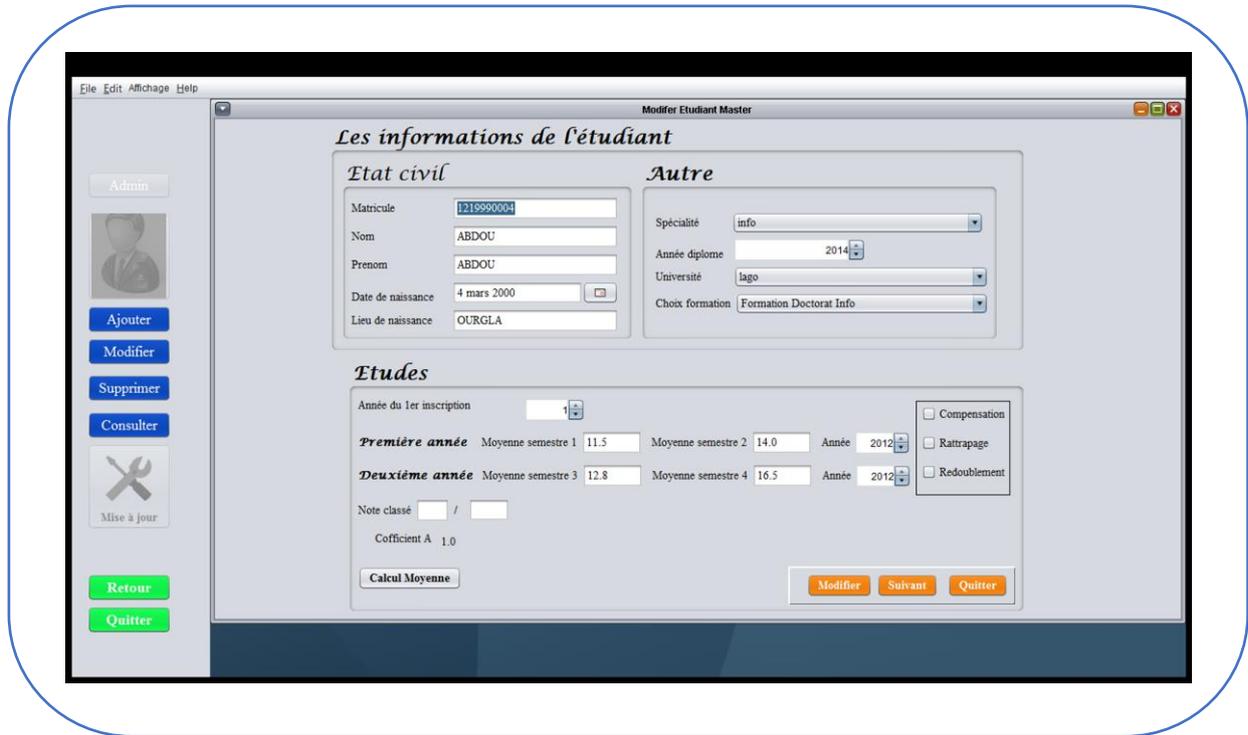


Figure 3- 13: L'interface pour modifier un étudiant master.

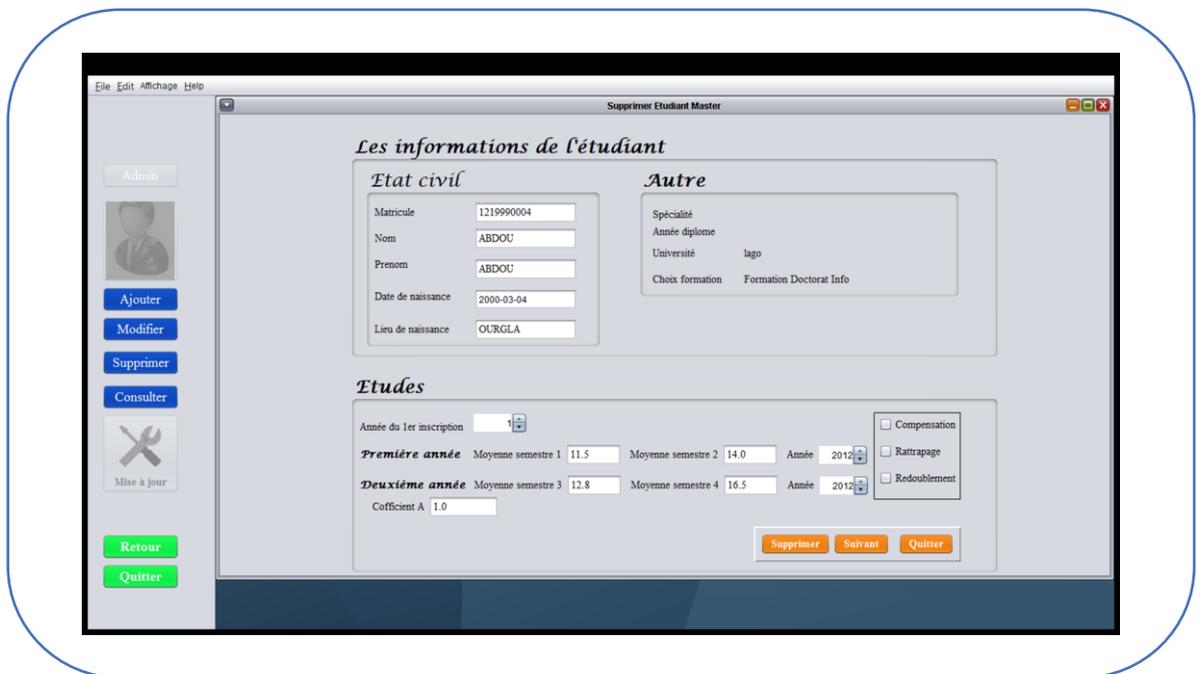


Figure 3- 14: L'interface pour supprimer un étudiant master.

Chapitre III : Réalisation

4.15. L'interface pour consulter un étudiant master :

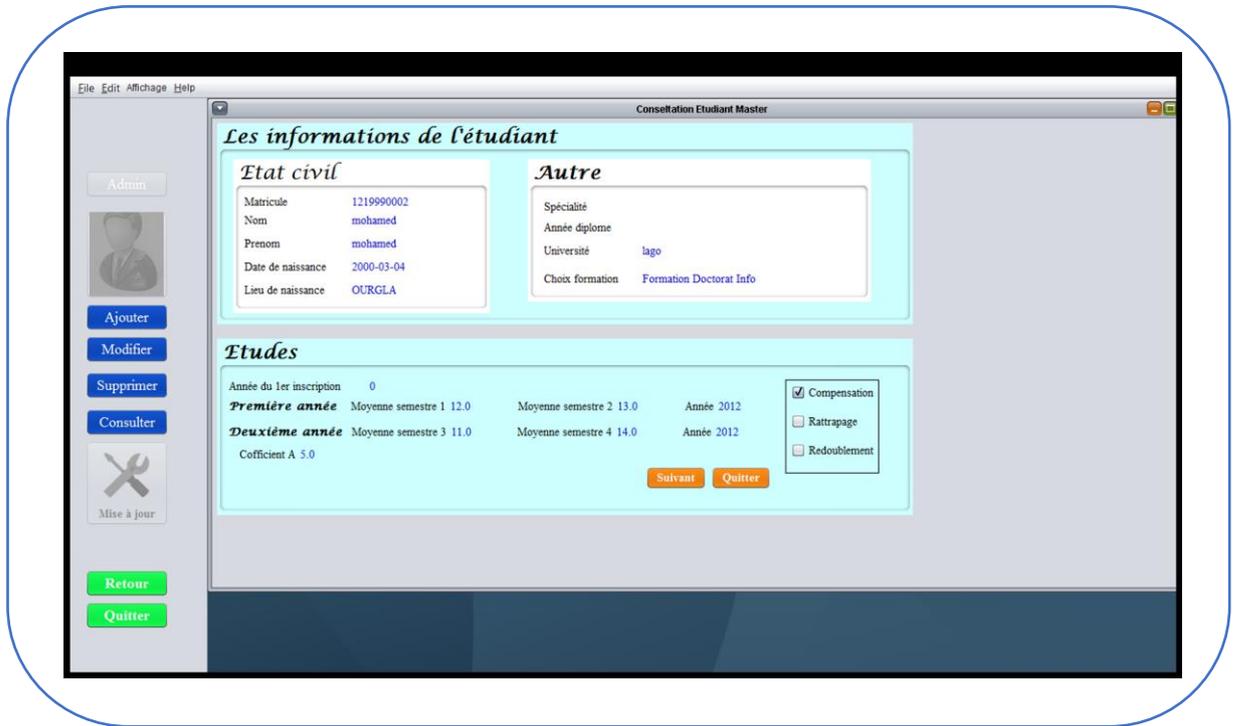


Figure 3- 15: L'interface pour consulter un étudiant master.

4.16. L'interface d'affichage de la présélection des candidats doctorat par spécialité :

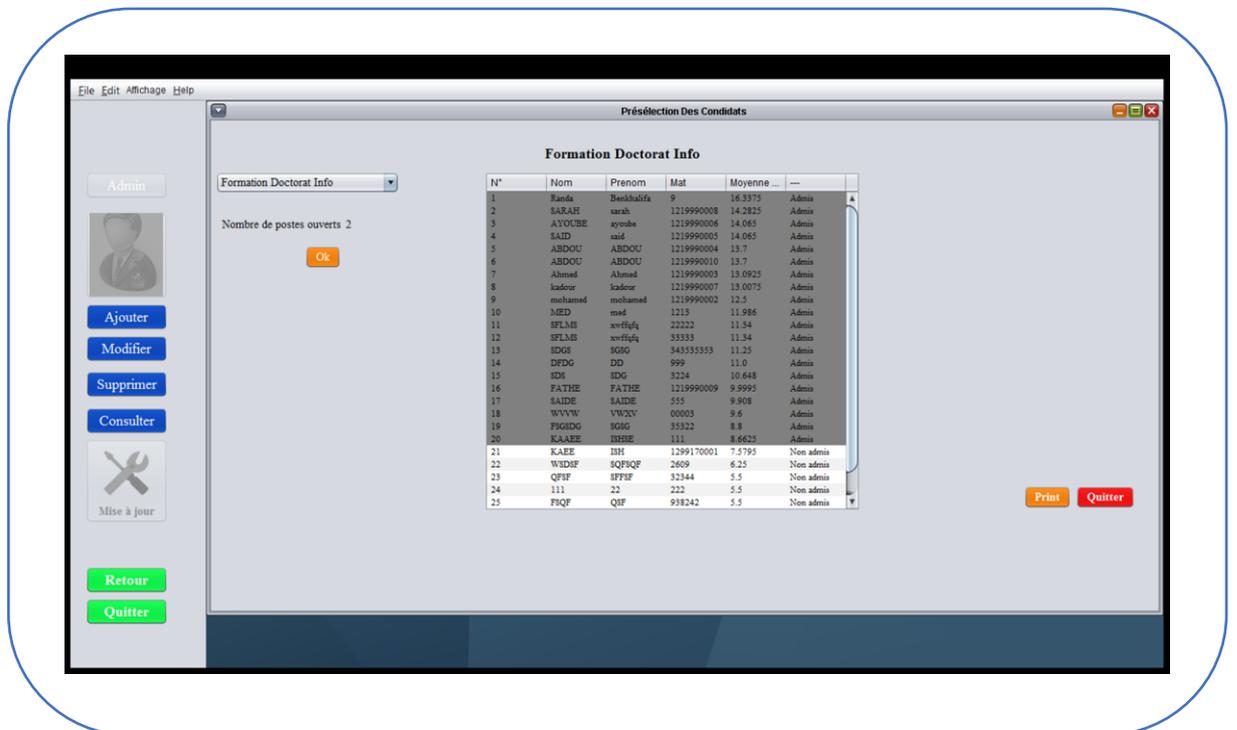


Figure 3- 16: L'interface d'affichage de la présélection des candidats doctorat par spécialité.

Chapitre III : Réalisation

4.17. L'interface évaluation des doctorats par spécialité :



Figure 3- 17: L'interface évaluation des doctorats par spécialité.

4.18. L'interface évaluation des doctorats par spécialité (cas égalité de 2 étudiants):

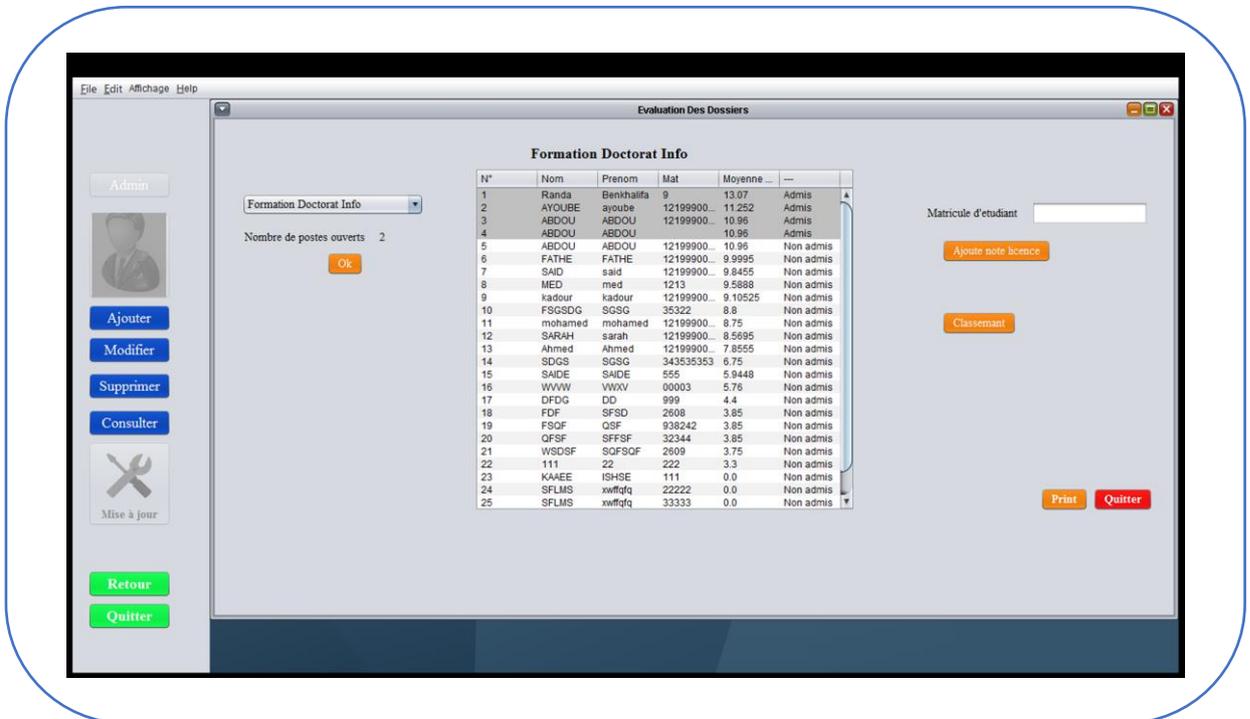


Figure 3- 18: L'interface évaluation des doctorats par spécialité ca égalité 2 étudiant.

Chapitre III : Réalisation

4.19. L'interface de saisie de la moyenne des épreuves du concours du doctorat par spécialité :

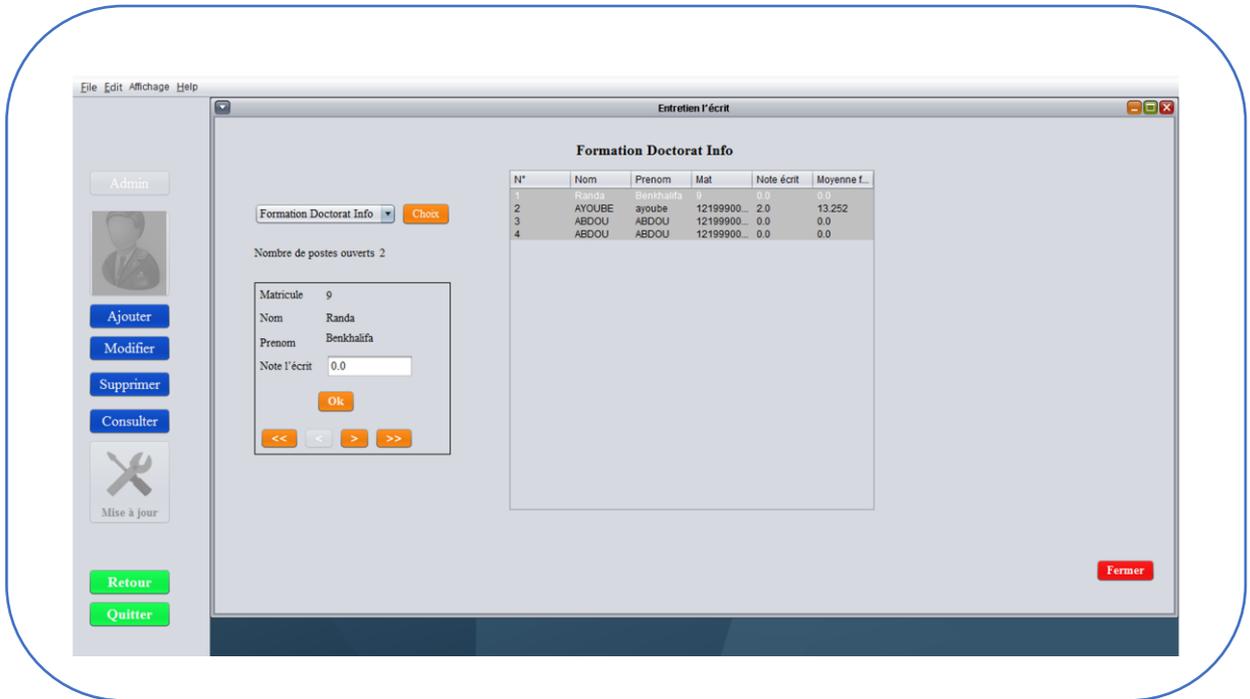


Figure 3- 19: L'interface de saisie de la moyenne des épreuves du concours du doctorat par spécialité.

4.20. L'interface d'affichage de la liste final des étudiants en doctorat par spécialité :

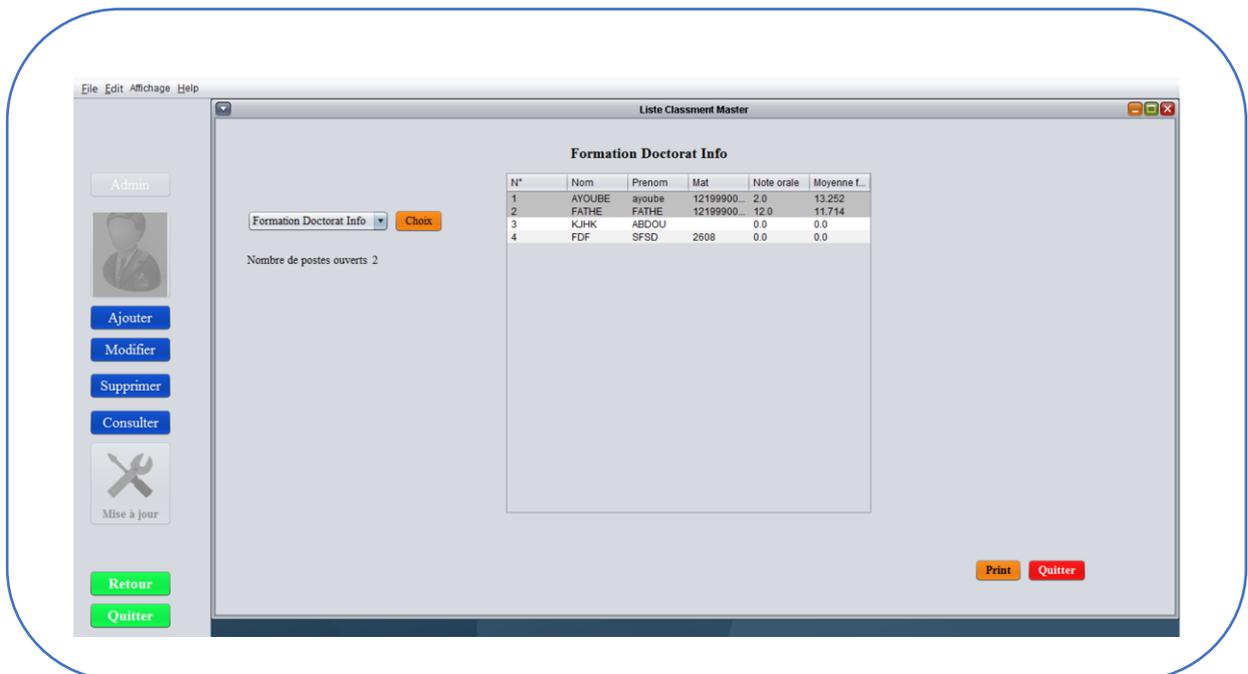


Figure 3- 20: L'interface d'affichage de la liste final des étudiants en doctorat par spécialité.

Chapitre III : Réalisation

5- Conclusion :

Dans cette dernière partie nous avons présenté la réalisation de notre système d'information. Ce dernier a été commencé par l'exploration des outils utilisés, ensuite la description du système à travers les captures d'écran.

Conclusion générale

Conclusion générale :

La mise en place du LMD en 2004 a conduit à une variété de pratiques pédagogiques nouvelles. Parmi ces nouvelles pratiques la progression dans les études en graduation et en poste graduation. Cette progression dépend du classement en licence pour accéder au master et dépend du classement en master pour accéder au doctorat.

Après avoir étudié et critiqué le système, on a proposé une solution qui consiste à l'automatiser. Nous avons conçu notre système d'information en utilisant MERISE. Après la conception, nous avons procédé à la réalisation de notre système SICLLM avec JAVA. L'environnement de développement était NetBeans et le SGBD est MYSQL.

Après la réalisation de notre système, nous l'avons testé auprès des responsables concernés qui ont montré leur satisfaction totale. Ce système sera donc disponible au niveau des départements des facultés pour servir aux opérations de classements des lauréats en licence et en master. D'une part, c'est un plaisir pour nous de participer à la résolution des problèmes dont souffre notre université. D'autres parts, c'est une façon de dire à notre université : "Merci pour la bonne formation que vous nous avez offerte".

Bibliographe

Bibliographe :

- [1] Circulaire N°6 du 11/10/2010 relative à l'inscription aux études de master au titre de l'année universitaire 2010-2011.
- [2] Art l'arrêté N° 136 du 20 juin 2009.
- [3] Correspondance DFSG/MESRS N° 183 du 02/12 /2006.
- [4] M .MEDDAH, F.Z. Laallam « Conception et Réalisation d'un système intelligent en aquaculture », 57 -59 pages, université Ouargla, 2012.
- [5] I.KENOUZE H.DJEBALI O.BASOU, Mr.Hmida Djediai, Conception et réalisation d'un système d'information E-département, université Ouargla, 2012.

Liste des acronymes

Liste des acronymes :

SICLLM : Système d'Information pour le Classement des Lauréats en Licence et en Master.