


Projet Tuteuré

Sur le thème

**PROPOSITION ET CONCEPTION D'UN SYSTEME DE
GESTION DES NOTES D'EXAMEN AVEC MERISE ET
MySQL**

Filière : IG

Niveau : licence 3

Présenté par :

- Kadiatou DIARRA
- Sékou BALLO
- Younouss BERTHE
- Mohamed Aboubacrine CISSE

Encadreur :

- M. Soumaila K SANOGO

Année Universitaire : **2022-2023**

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCTION | 1 |
| CHAPITRE 1 : CADRE DU TRAVAIL, METHODOLOGIE ET ROLE DES MEMBRES DE L'EQUIPE | 2 |
| I. Contexte du travail | 2 |
| II. Méthodologie du travail | 2 |
| III. Rôle des membres de l'équipe | 2 |
| CHAPITRE 2 : LA REVUE DOCUMENTAIRE | 3 |
| I. Définition des mots et concepts..... | 4 |
| II. Différence entre SQL et MySQL..... | 4 |
| III. Quelques avantages de MySQL..... | 4 |
| IV. Quelques inconvénients de MySQL..... | 4 |
| CHAPITRE 3 : MERISE ET LE SYSTEME D'INFORMATION..... | 6 |
| I. Historique de la méthode Merise | 6 |
| II. Présentation générale de la méthode Merise | 7 |
| III. Les dépendances fonctionnelles..... | 9 |
| IV. Le modèle conceptuel des données..... | 10 |
| V. Le modèle logique des données..... | 10 |
| VI. Le modèle conceptuel des traitements..... | 11 |
| CHAPITRE 4 : ETUDE DETAILLÉ..... | 13 |
| CHAPITRE 5 : IMPLEMENTATION..... | 19 |
| CONCLUSION..... | 21 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 22 |

Dédicace

C'est avec un énorme plaisir et une immense joie, que nous dédions ce travail à nos très chers parents qui nous ont soutenues tout au long de notre vie.

Aucune dédicace ne pourrait exprimer nos respects, nos considérations et nos profonds sentiments envers eux.

Ainsi à nos frères et à nos sœurs, sans oublié nos camarades de classe qui ont été toujours là pour nous.

REMERCIEMENT

Nous rendons grâce à Allah, le tout puissant qui, par sa grâce, nous a permis d'arriver ou on n'en est aujourd'hui, preuve une fois de plus sa gratitude, de sa miséricorde envers nous.

Nous prions aussi sur le Prophète (PSL).

Nous remercions particulièrement notre encadreur, le Professeur Soumaïla K. SANOGO pour sa disponibilité, pour la rigueur dont il a fait preuve dans le travail, nous poussant à donner le meilleur de nous-mêmes.

Nous remercions les membres du jury qui ont bien voulu participer à notre soutenance.

Nous remercions tout le corps professoral de l'Ecole Supérieure de Gestion d'Informatique et de Comptabilité pour ces années de formations.

Nous remercions tous nos camarades de promotion pour ces belles années de partage et d'émotions.

Aussi à toutes les personnes qui nous ont aidés de près ou de loin à la réalisation de ce projet.

Liste des figures

| | |
|--|----|
| <i>Figure 1 : Schéma des systèmes.....</i> | 6 |
| <i>Figure 2 : Exemple de relation entre deux tables.....</i> | 10 |
| <i>Figure 3 : Exemple de relation père fils entre deux tables.....</i> | 10 |
| <i>Figure 4 : Exemple de relation père père entre deux tables.....</i> | 11 |
| <i>Figure 5 : Modèle conceptuel des traitements.....</i> | 12 |
| <i>Figure 6 : La table département.....</i> | 19 |
| <i>Figure 7 : La table enseignant.....</i> | 19 |
| <i>Figure 8 : La table étudiant.....</i> | 19 |
| <i>Figure 9 : La table filière.....</i> | 20 |
| <i>Figure 10 : Table module.....</i> | 20 |
| <i>Figure 11 : Table promotion.....</i> | 20 |
| <i>Figure 12 : Table note.....</i> | 20 |
| <i>Figure 13 : Table spécialité.....</i> | 20 |

Liste des tables

| | |
|--|----|
| <i>Table 1 : Dictionnaire des données.....</i> | 9 |
| <i>Table 2 : Rubrique de document.....</i> | 13 |
| <i>Table 3 : Fiche de vœux.....</i> | 14 |
| <i>Table 4 : Document entrant.....</i> | 14 |
| <i>Table 5 : Document sortant.....</i> | 14 |
| <i>Table 6 : Dictionnaire des données.....</i> | 15 |

SIGLES ET ACRONYMES

| | |
|----------------|--|
| BD (DB) | Base de Données ou Data Bases |
| MCD | Modèle Conceptuel des Données |
| MCT | Modèle Conceptuel de Traitement |
| MERISE | Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique par Sous Ensemble |
| MLD | Modèle Logique des Données |
| MLT | Modèle Logique des Traitements |
| MOD | Modèle Organisationnel des Données |
| MOT | Modèle Organisationnel des Traitements |
| MPD | Modèle Physique des Traitements |
| MPT | Modèle Physique des Traitements |
| MySQL | My Structured Query Language |
| SGBD | Système de Gestion des Bases de Données |
| SGBDR | Système de Gestion des Bases de Données Relationnel |
| SI | Système d'Information |
| SQL | Structured Query Language |

INTRODUCTION

Aujourd’hui, nous sommes capables à partir de plusieurs données, de fournir des informations plus complètes. Vue cette évolution de la technologie, chaque personne pourrait être confrontée à l’utilisation d’information multiple sans qu’il ne s’en aperçoive, notamment dans la vie de tous les jours. Ces informations sont des données multiples pouvant être stocké dans des supports physiques ou matériels ou encore immatériels.

Ainsi, la notion de base de données est née avec l’idée de stockage de grandes masses d’informations. Nous pouvons considérer une base de données comme un ensemble d’information qui permet de stocker, de traiter, d’organiser et d’analyser les informations afin d’en faciliter l’exploitation.

De ce fait, nous avons utilisé la méthode Merise qui se base sur une approche structurée et rigoureuse pour analyser, modéliser et implémenter les différents aspects d’un système d’information. Elle permet de mieux comprendre les besoins des utilisateurs, d’organiser les données de manière cohérente et de concevoir des applications informatiques efficaces. En ce qui concerne l’implémentation des données, nous avons utilisé MySQL qui est un SGBD relationnel, il est open source ce qui signifie qu’il est gratuit et dispose d’une grande communauté de développeurs qui contribuent à son amélioration. MySQL est compatible avec de nombreux langages de programmation et est largement utilisé dans le développement d’application web.

L’objectif ciblé dans notre projet est de pouvoir concevoir un système de gestion des notes d’examen afin de faciliter son informatisation. Les avantages souhaités dans cette conception est d’avoir un accès rapide à toutes les informations qui concernent les notes d’examen.

Outre ce que nous avons suggéré dans l’introduction ce projet est organisé comme suit :

Dans un premier chapitre, nous commencerons par la définition du contexte de travail. Ensuite, nous parlerons de la revue documentaire dans le 2^{ème} chapitre, après nous aborderons Merise et le SI dans le chapitre 3 et enfin dans le 4^{ème} chapitre nous mentionnerons une étude détaillée sur la méthode Merise et enfin, nous ferons une implémentation de la base de donnée dans le 5^{ème} chapitre.

CHAPITRE 1 : CADRE DU TRAVAIL, METHODOLOGIE ET ROLE DES MEMBRES DE L'EQUIPE

Ce chapitre repose sur le cadre du travail, la méthodologie et le rôle des membres de l'équipe.

I. Cadre du travail

L'ESGIC (Ecole Supérieure de Gestion, d'Informatique et de Comptabilité) est une université privée sérieuse ouverte en 2003 conformément à l'article 5 du décret n°94-276/P-RM du 15 Août 1994 fixant les modalités d'application de la loi portant sur le statut de l'enseignement privé au Mali, et suite à l'Agrément N°1248 / MEN-SG du Ministère de l'Education Nationale. Ses formations sont reconnues notamment par l'Etat du Mali et le CAMES (Le Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur).

L'ESGIC forme les nouveaux bacheliers aux niveaux licences dans différentes filières telle que :

- La Comptabilité Contrôle de Gestion et Audit (CCGA),
- Informatique de Gestion (IG),
- La Gestion des Ressources Humaines (GRH),
- La Gestion d'Entreprise et d'Administration (GEA),
- La Gestion Logistique et Transport (GLT),
- Le Commerce International (CI),
- L'Archivage Numérique (AN),
- etc.

L'ESGIC évolue actuellement dans le système LMD (Licence, Master, Doctorat). Son programme d'enseignement comprend un module de projet tutorat obligatoire pour tous les étudiants au niveau licence.

En effet, le projet tuteuré est un travail de groupe réalisé par les étudiants sous l'encadrement des tuteurs académiques et des tuteurs professionnels conduisant à la rédaction d'un mini mémoire qui est soutenu publiquement devant un jury. Il rentre dans le cadre de l'amélioration des compétences professionnelles des étudiants tout en leur permettant aussi d'apprendre :

- à travailler en équipe de façon efficace,
- à communiquer efficacement dans une équipe,
- à collecter et à synthétiser les informations,

- etc.

II. Méthodologie du travail

Le présent travail porte sur le thème intitulé « ***proposition et conception d'un système de gestion des notes d'examen avec merise et MySQL*** ». Pour atteindre notre objectif nous avons adopté la démarche méthodologique suivante comprenant : une revue documentaire, une collecte d'information, l'analyse et rédaction du projet.

En premier lieu, on a fait une revue documentaire afin d'actualiser nos connaissances par rapport au thème en exploitant des documents tels que (les cahiers, les brochures, les sites internet) et aussi à travers des observations qu'on a fait en classe. Après plusieurs recherches, nous avons fait une réunion afin de se retrouver pour rédiger et rassembler les éléments obtenus pour finaliser le projet.

III. Rôle des membres de l'équipe

| Membres | Rôle dans le travail |
|---------------------------|---|
| Kadiatou DIARRA | <ul style="list-style-type: none"> • Collecte des informations • Revue documentaire • La saisie du texte |
| Sékou BALLO | <ul style="list-style-type: none"> • Collecte des informations • Revue documentaire • La saisie du texte |
| Younouss BERTHE | <ul style="list-style-type: none"> • Collecte des informations • Revue documentaire • La saisie du texte |
| Mohamed Aboubakrine CISSE | <ul style="list-style-type: none"> • Collecte des informations • Revue documentaire • La saisie du texte |

CHAPITRE 2 : REVUE DOCUMENTAIRE

Nous parlerons dans ce chapitre des définitions des différents mots clés, ensuite la différence entre SQL et MySQL, puis donner quelques avantages et inconvénients de MySQL.

I. Définition des mots et concepts :

Système de gestion de base de donnée : Un SGBD est définie comme une application ou un logiciel système permettant l'accès aux données, ainsi que sa manipulation tel que consulter, stocker, ajouter, supprimer et modifier des informations dans la base de données.

Base de données : Une BD est un ensemble d'information qui permet de stocker, de traiter, d'organiser et d'analyser les informations afin d'en faciliter l'exploitation.

MySQL : C'est un Système de gestion de base de données relationnel qui permet de stocker, organiser et manipuler de grandes quantités de données de manière efficace. Il utilise le langage de programmation SQL.

SQL (Structured Query Language): ou Langage d'interrogation structuré est un langage normalisé qui sert à effectuer des opérations sur les bases des données. Il est devenu un langage standard des SGBDR.

SGBDR : Une base de données relationnelle stocke les informations sous forme de tableau, avec des lignes et des colonnes représentant différents attributs de données et les différentes relations entre les valeurs de données.

Une donnée : C'est la représentation d'une information dans un programme : soit dans le texte du programme (code source) soit en mémoire durant l'exécution.

II. Différence entre SQL et MySQL :

Le langage **SQL** permet d'écrire les requêtes qui permettent de manipuler et d'analyser la base de données. Tandis que **MySQL** est un système qui permet de créer et d'administrer une base de données et sur lequel on peut effectuer des requêtes SQL.

III. Quelques avantages de MySQL :

Les avantages de MySQL sont nombreux et expliquent sa grande popularité auprès des développeurs : il est totalement open source et gratuit, ses performances sont excellente et il est en plus multi-utilisateurs et prévu pour fonctionner parfaitement avec PHP. MySQL est considéré comme le bon choix pour la gestion et le traitement des données par les développeurs web en raison de ses avantages.

IV. Quelques inconvénients de MySQL :

Contrairement à d'autres applications, elle manque d'intuition. Selon l'utilisation, il nécessite une grande capacité de stockage en mémoire. Le processus de débogage des processus stockés n'est pas simple. Son fonctionnement dépend de la connexion au serveur. MySQL ne prend pas en charge l'intégration de Python et Java.

CHAPITRE 3 : MERISE ET LE SYSTEME D'INFORMATION

En comparant l'entreprise à un corps humain, on peut réduire le système d'information à un cerveau qui pilot, un muscle qui opère et des nerfs qui font transiter les informations. Voici un schéma simplifié qui en découle :

- La représentation schématique des systèmes

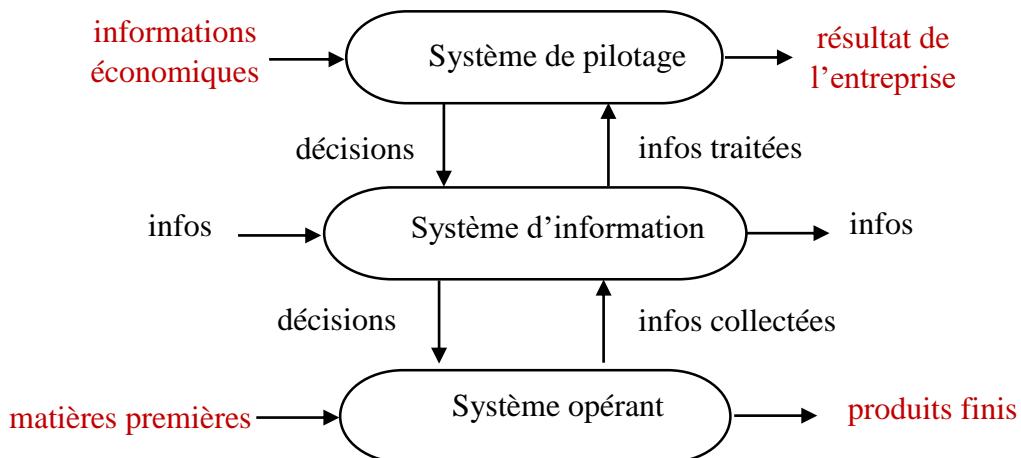


Figure 1 : Schéma des systèmes

Le système de pilotage : Il définit les missions et les objectifs, organise l'emploi des moyens, contrôle l'exécution des travaux. C'est le système qui contrôle et pilote le système opérant. Il se situe donc à la tête du système d'information fixant les objectifs et prenant les décisions.

Le système d'information : C'est un ensemble organisé de ressources humaines, techniques et financières qui fournissent, utilisent, compilent, traitent et distribuent l'information de l'organisation. Il alimente l'organisation en informations d'origines diverses (internes ou externes). Il est la passerelle obligatoire pour toutes les informations de l'entreprise.

Le système opérant : C'est l'ensemble des moyens humains, matériels, organisationnels qui exécutent les ordres du système de pilotage.

I. Historique de la méthode MERISE :

MERISE est une méthode de conception, de développement et de réalisation de projets informatiques. Le but de cette méthode est de pouvoir concevoir un système d'information.

La méthode MERISE est basée sur la séparation des données et des traitements à effectuer en plusieurs modèles conceptuels et physiques. Cette séparation des données et des traitements assure une longévité au modèle. En effet, la méthode MERISE date des années **1978 – 1979** et fait suite à une consultation nationale lancée en **1977** par le ministère français de l'Industrie dans le but de choisir des sociétés de conseil en informatique afin de définir une méthode standard de conception des systèmes d'informations. Le but de cette méthode est d'arriver à concevoir un système d'information.

II. Présentation générale de la méthode Merise :

La méthode Merise se caractérise par :

- Une approche systémique en ayant une vue de l'entreprise en terme de systèmes ;
- Une séparation des données et des traitements ;
- Une approche par niveaux.

Pour la conception, un S.I nécessite la considération de quatre niveaux d'étude :

- ✓ Le niveau conceptuel ;
- ✓ le niveau organisationnel ;
- ✓ le niveau logique ;
- ✓ le niveau physique.

1. Le niveau conceptuel :

Le niveau conceptuel consiste à concevoir le S.I en faisant abstraction de toutes les contraintes techniques ou organisationnelles et cela tant au niveau des données que des traitements. Le niveau conceptuel répond à la question Quoi ? (le quoi faire, avec quelles données).

Le formalisme Merise employé sera :

- Le Modèle Conceptuel des Données ;
- Le Modèle Logique de Données ;
- Le Modèle Conceptuel des Traitements.

2. Le niveau organisationnel :

Le niveau organisationnel a comme mission d'intégrer dans l'analyse les critères liés à l'organisation étudiée. Le niveau organisationnel fera préciser les notions de temporalité, de

chronologie des opérations, d'unité de lieu. La question posée au niveau des traitements est : Qui ?

Le formalisme Merise employé sera :

- Le Modèle Organisationnel des Données.
- Le Modèle Organisationnel des Traitements.

3. Le niveau logique :

Le niveau logique est indépendant du matériel informatique, des langages de programmation ou de gestions des données. C'est la réponse à la question AVEC QUOI ?

Le formalisme employé sera :

- Le Modèle Logique des Données.
- Le Modèle Logique des Traitements.

4. Le niveau physique :

Le niveau physique permet de définir l'organisation réelle (physique) des données. Il apporte les solutions Techniques, par exemple sur les méthodes de stockage et d'accès à l'information. C'est la réponse au Comment ?

Le formalisme employé sera :

- Le Modèle Physique des Données.
- Le Modèle Opérationnel et Physique des Traitements.

Le dictionnaire des données est un document qui permet de recenser, de classer et de trier toutes les informations (données) collectées lors des entretiens ou de l'étude des documents.

Le dictionnaire peut être plus ou moins élaboré selon le niveau de plan souhaité.

| Code ou variable | Désignation ou nom de la donnée | Type ou format | Taille ou longueur |
|---|---|---|---|
| Cette cellule recevra les variables à utiliser. Par exemple : <i>MatEtud.</i> | La rubrique désignation va contenir une explication sur les variables. Avec l'exemple MatEtud on obtient: <i>Matricule de l'Etudiant.</i> | Ici sera indiqué le format de la donnée, il s'agit du genre d'information à stocker. Par exemple : <i>A = Alphabétique ; N = Numérique ; D = Date ; AN = Alpha Numérique.</i> | Dans cette zone sera indiquée la longueur approximative ou exacte de la variable. Par exemple : 30 |

Table 1 : Le dictionnaire des données

III. Les dépendances fonctionnelles :

Le rôle de l'établissement des dépendances fonctionnelles est de nous aider à comprendre les liens existants entre chaque donnée. Cette démarche de recherche des dépendances fonctionnelles est la pierre angulaire de toute l'analyse des données.

Soit deux propriétés X et Y . On dit que X et Y sont reliés par une dépendance fonctionnelle si et seulement si une valeur de X permet de déterminer une seule valeur de Y . Cette dépendance est représentée comme ceci :

$$X \longrightarrow Y$$

On dit que X est la source de la dépendance fonctionnelle et Y le but.

Par exemple :

$$\begin{array}{l} \underline{MatEtud} \longrightarrow NomEtud \\ \qquad\qquad\qquad \longrightarrow PreEtud \end{array}$$

- Méthodologie d'élaboration des dépendances fonctionnelles :

L'élaboration des dépendances fonctionnelles est réalisée à l'aide du dictionnaire des données.

IV. Le modèle conceptuel des données :

Le MCD introduit la notion d'entités, de relations et de propriétés. Les éléments de base constituant un modèle conceptuel des données sont : la propriété, l'entité, l'identifiant, les cardinalités.

V. Le modèle logique de données :

Le MLD est la suite normale du processus Merise. Son but est de nous rapprocher au plus près du modèle physique.

Voici la procédure à suivre

Cas (0, n) ; (1,1) ou (1, n) ; (0,1) :

Voici un modèle conceptuel de départ :

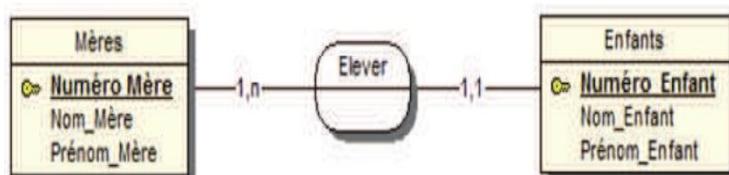


Figure 2 : exemple de relation entre deux tables

Voici le Modèle Logique des Données qui découle du Modèle conceptuel précédent :

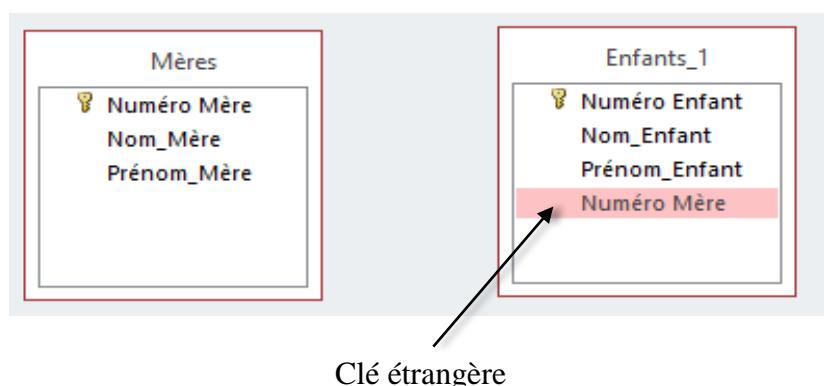


Figure 3 : exemple de relation père fils entre deux tables

Cas (0,n) ; (0,n) ou (1,n) ; (1,n) :

Illustrons ce cas sur le MCD suivant :

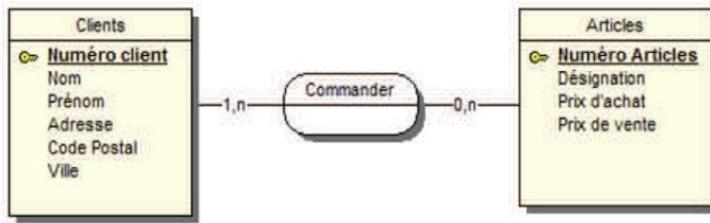


Figure 4 : exemple de relation père père entre deux tables

- Règles simples de passage du MCD au MLD :

L'entité qui possède la cardinalité maximale égale à 1, recevra l'identifiant ou les identifiants des entités ayant les cardinalités maximales les plus fortes.

Les relations qui ont toutes leurs entités reliées avec des cardinalités maximales supérieures à 1, se transformeront en entité en absorbant les identifiants des entités jointes.

VI. *Le modèle conceptuel des traitements*

Le MCT permet de formaliser les traitements en fonction des événements sans s'intéresser à l'organisation qui régira ces traitements.

Il répond à la question «*Quoi ?* ». Il ne répond ni au comment, ni au quand, ni au qui mais à Que souhaite-t-on obtenir ?

Le MCT est constitué d'un enchainement d'opération, chaque opération est constitué d'une ou de plusieurs actions. Les résultats sont liés aux conditions de sortie et sont appelés des événements sortant. Les concepts utilisés sont :

- ✓ **Evènement** : Il est interne aux systèmes d'informations, il s'agit d'un déclencheur pour le lancement d'une opération.
- ✓ **Synchronisation** : C'est une règle indiquant les événements et l'enchaînement de ces derniers nécessaires au lancement d'une opération. Il s'agit d'une expression logique composée essentiellement de **Ou** et de **Et**.
- ✓ **Opération** : C'est une liste d'action à exécuter si la synchronisation associée est réalisé.

- ✓ **Règle d'émission :** Une règle d'émission au sorti d'une opération va permettre de décider quel résultat déclenché en fonction de l'opération. Les règles d'émission les plus utilisées sont : ***OK*** (si le résultat est bon), ***OK barre*** (si le résultat n'est pas bon), et ***Toujours*** (si l'émission d'évènement est indépendante des résultats de l'opération).

Représentation schématique d'un Modèle Conceptuel des Traitements

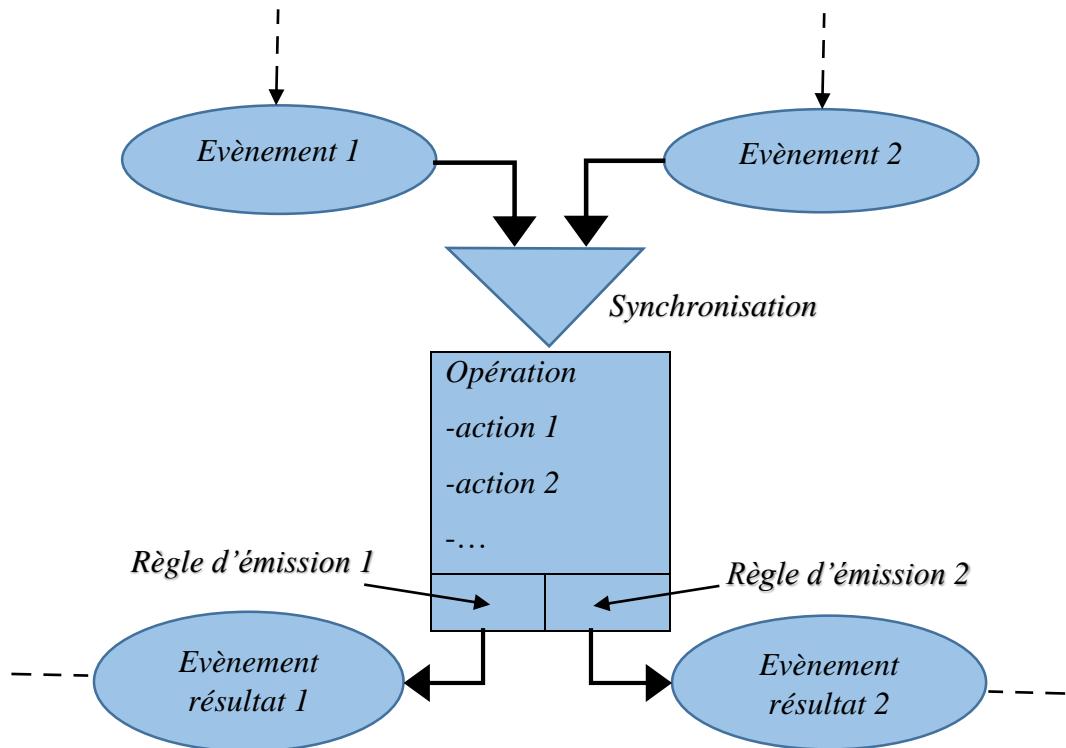


Figure 5 : modèle conceptuel des traitements

CHAPITRE 4 : Etude détaillée

La présentation des documents doit permettre de dégager explicitement une problématique, transversaux à l'ensemble des documents, qui vont structurer le classement des informations dans l'étude.

a- Etude des documents :

La collecte d'information requise a été soldée par le recensement exhaustif des documents manipulés. Nous présenterons ci-après les documents jugés les plus importants de l'ensemble des documents recensés au cours de l'analyse de l'existant avec une étude détaillée de chaque document.

Document n°1 : relevé de note (voir l'annexe)

| Désignation | Code | Observation |
|----------------------------|----------------------|--------------------|
| -Numéro d'inscription | <i>NumInscrit</i> | |
| -Nom étudiant | <i>Nom</i> | |
| -Prénom étudiant | <i>Prenom</i> | |
| -Date et lieu de naissance | <i>DateLieuNaiss</i> | <i>Jr/ MM/ AA</i> |
| -Année universitaire | <i>AnUnivers</i> | |
| -Nom département | <i>NomDepart</i> | |
| -Désignation filière | <i>DesignFiliere</i> | |
| -Spécialité | <i>Special</i> | |
| -Code module | <i>CodeMod</i> | |
| -Intitule module | <i>IntiMod</i> | |
| -Coefficient module | <i>CoefMod</i> | |
| -Unité enseigner | <i>UnitEnseign</i> | |
| -Type de l'unité | <i>TypeUnit</i> | |
| -Moyenne par module/unité | <i>MoyenModUnit</i> | |
| -Moyenne par semestre | <i>MoyenSem</i> | |
| -n semestre | <i>NSem</i> | |
| -Moyenne annuel | <i>MoyenAn</i> | |
| -Signature et observation | <i>SignObser</i> | |

Table 2 : rubrique de document

Document n°2 : Fiche de voeux

| <i>Application : gestion des notes des examens</i> | <i>Fiche descriptive des documents</i> | <i>Réalisé par :</i> |
|--|--|----------------------|
| - <i>Code</i> | : <i>FichVoeux</i> | |
| - <i>Désignation</i> | : <i>Fiche de voeux</i> | |
| - <i>Remplir par</i> | : <i>Etudiant</i> | |
| - <i>Nom</i> | : / | |
| - <i>Prenom</i> | : / | |
| - <i>Signature</i> | : / | |
| - <i>Nombre d'exemplaire</i> | : 01 | |

Table 3 : fiche de voeux

Les documents entrants :

| <i>Désignation</i> | <i>Origine</i> | <i>Fréquence</i> |
|--------------------|----------------|------------------|
| -Liste des notes | Enseignant | -Chaque examen |

Table 4 : document entrant

Les documents sortants :

| <i>Désignation</i> | <i>Origine</i> | <i>Fréquence</i> |
|----------------------------------|-----------------|------------------|
| - <i>Relevé de note</i> | <i>Etudiant</i> | <i>1/an</i> |
| - <i>Attestation de réussite</i> | <i>Etudiant</i> | <i>1/an</i> |

Table 5 : document sortant

b- Plan du dictionnaire des données, ceci est notre base de travail

| Code | Désignation | Type | Taille | Document (table) |
|------------------|-------------------------|------|--------|---------------------|
| CodeDepart | Code du Département | AN | 20 | Département |
| NomDepart | Nom du Département | AN | 20 | |
| NumEtud | Numéro Etudiant | AN | 15 | Etudiant |
| NomEtud | Nom de l'étudiant | AN | 20 | |
| PrenomEtud | Prénom de l'étudiant | AN | 20 | |
| DateNaiss | Date de naissance | Date | / | |
| Adress | Adresse de l'étudiant | AN | 40 | |
| SexEtud | Sexe de l'étudiant | AN | 10 | |
| CodeMod | Code du module | AN | 20 | Module |
| LibMod | Libellé du module | A | 20 | |
| CoefMod | Coefficient du module | N | 2 | |
| CodeFil | Code de la filière | AN | 20 | Filière |
| NomFil | Nom de la filière | A | 20 | |
| CodeSpecial | Code de la spécialité | AN | 20 | Spécialité |
| NomSpecial | Nom de la spécialité | AN | 20 | |
| EtudMoyDepart | Etude moyen département | N | 2 | Note |
| Ctrl | Contrôle | N | 2 | |
| TD | Travaux Dirigé | N | 2 | |
| TP | Travaux Pratique | N | 2 | |
| Rattrap | Rattrapage | | | |
| NumEnseign | Numéro d'enseignant | AN | 20 | Enseignant |
| NomEnseign | Nom de l'enseignant | A | 20 | |
| PreEnseign | Prénom de l'enseignant | A | 20 | |
| CodePromo | Code de la promotion | AN | 20 | Promotion |
| AnUniv | Année universitaire | N | 4 | |
| CodeUnitEnseigne | Code d'unité enseigné | AN | 20 | Unité Enseigner |
| Intitulé | Intitulé | A | 20 | |
| Coef | Coefficient | N | 4 | |

Table 6 : Dictionnaire des données

On peut schématiser ce modèle de dictionnaire en dépendances fonctionnelles comme suit :

c- Le schéma des dépendances fonctionnelles

NumEtud → NomEtud

→ PrenomEtud

→ DateNaiss

→ Adress

→ SexEtud

CodeDepart → NomDepart

CodeMod → LibMod

→ CoefMod

CodeFil → NomFil

CodeSpecial → NomSpecial

NumEnseign → NomEnseign

→ PreEnseign

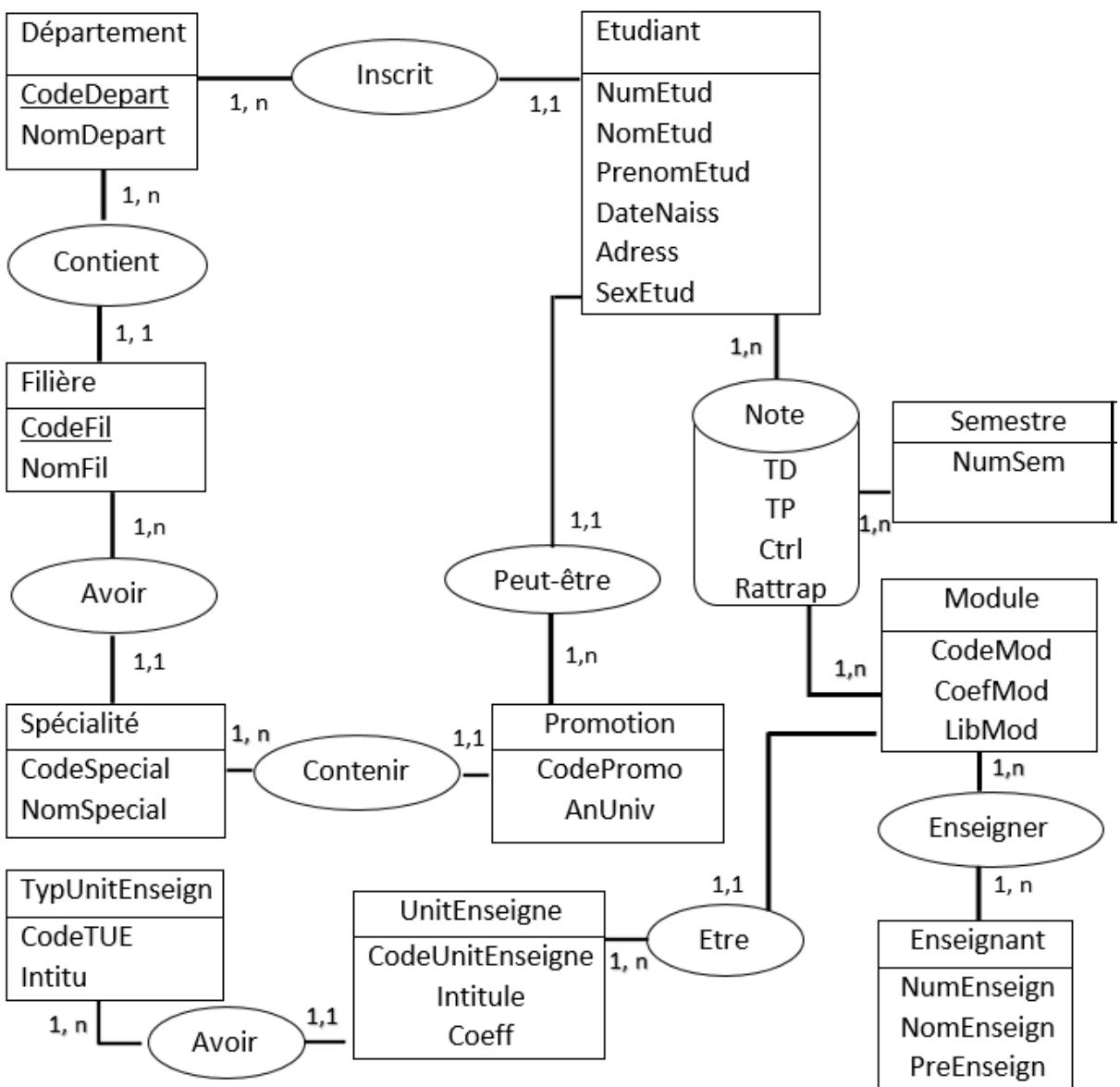
CodePromo → AnUniv

CodeUnitEnseigne → Intitu

→ Coef

d- Le modèle conceptuel de données :

Elaboration du MCD



La conception d'un modèle conceptuel est un processus dynamique, nous allons considérer maintenant que toutes nos dépendances fonctionnelles sont décrites et continuer à cheminer dans le projet en commençant à générer le MCD.

Appliquons ces règles au modèle conceptuel précédent on obtient le MLD suivant :

e- Le modèle logique de données :

Table Département (CodeDepart, NomDépart)

Table Etudiant (NumEtud, NomEtud, PrenomEtud, DateNaiss, Adress, SexEtud, CodeDepart*)

Table Module (CodeMod, LibMod, CoefMod, CodeUnitEnseigne*)

Table Filière (CodeFil, NomFil, CodeDepart*)

Table Spécialité (CodeSpecial, NomSpecial, CodeFil*)

Table Promotion (CodePromo, AnUniv, CodeSpecial*)

Table Enseignant (NumEnseign, NomEnseign, PreEnseign)

Table Note (NumEtud*, CodeMod*, NumSem*, TD, TP, epreuve finale, Contrôle, Rattrappage)

Table Enseigner (NumEnseign*, CodeMod*)

Table Semestre (NumSem, AnUniv)

Table Unité Enseigner (CodeUnitEnseign, Intitulé, Coefficient, CodeTypUnitEnseign*)

Table Type Unité Enseigner (CodeTypeUnitEnseign, Intitulé).

CHAPITRE 5 : Implémentation

L'étude technique complète l'étude détaillée par la prise en compte et la description de tout l'environnement technique (ordinateurs, système d'exploitation, outils de développement, système de gestion de base de données...).

Les bases de données sont des ensembles des données complexe et stockée pour l'accès d'un ensemble d'utilisateurs.

Exemple des tables de la base de données

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|------------|-------------|------|-----|---------|-------|
| CodeDepart | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
| NomDepart | varchar(20) | YES | | NULL | |

Figure 6 : Table Département

```
mysql> describe enseignant;
```

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|------------|-------------|------|-----|---------|-------|
| NumEnseign | varchar(20) | YES | | NULL | |
| NomEnseign | varchar(20) | YES | | NULL | |
| PreEnseign | varchar(20) | YES | | NULL | |

Figure 7 : Table Enseignant

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|------------|-------------|------|-----|---------|-------|
| NumEtud | varchar(15) | NO | PRI | NULL | |
| NomEtud | varchar(20) | YES | | NULL | |
| PrenomEtud | varchar(20) | YES | | NULL | |
| DateNaiss | date | YES | | NULL | |
| Adress | varchar(40) | YES | | NULL | |
| SexEtud | varchar(10) | YES | | NULL | |

Figure 8 : Table Etudiant

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|---------|-------------|------|-----|---------|-------|
| CodeFil | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
| NomFil | varchar(20) | YES | | NULL | |

Figure 9 : Table Filière

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|---------|-------------|------|-----|---------|-------|
| CodeMod | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
| LibMod | varchar(20) | YES | | NULL | |
| CoefMod | float | YES | | NULL | |

Figure 10 : Table Module

| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|-----------|-------------|------|-----|---------|-------|
| CodePromo | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
| AnUniv | float | YES | | NULL | |

Figure 11 : Table Promotion

| Field | Type | Null | Key | Default |
|---------------|-------|------|-----|---------|
| EtudMoyDepart | float | NO | PRI | NULL |
| Ctrl | float | YES | | NULL |
| TD | float | YES | | NULL |
| TP | float | YES | | NULL |
| Rattrap | float | YES | | NULL |

Figure 12 : Table Note

| Field | Type | Null | Key | Default |
|-------------|-------------|------|-----|---------|
| CodeSpecial | varchar(20) | NO | PRI | NULL |
| NomSpecial | varchar(20) | YES | | NULL |

Figure 13 : Table Spécialité

Conclusion générale :

Nous rappelons que notre projet tuteuré avait pour objectif de pouvoir concevoir un système de gestion des notes d'examen qui permet à une structure de mieux suivre, manipuler et gérer pédagogiquement les notes d'examen. Ainsi que la répartition des enseignants et leur module.

Tout au long du processus de conception, nous avons fait une démarche mixte allant de ce fait entre Merise et MySQL afin de mieux formaliser et réunir les éléments de réussite de notre projet. Ce système va permettre aux utilisateurs de fournir des informations cohérentes en temps réel et faire des mises à jour, des modifications et des suppressions des données.

MySQL est rapide pour le traitement des transactions avec l'aide de son moteur de stockage, il peut gérer une forte concurrence pour les transactions.

On peut affirmer que ce projet prometteur nous a permis d'approfondir nos connaissances acquises en matière d'informatique de gestion.

Néanmoins quelques perspectives et améliorations peuvent être envisagées pour perfectionner le travail effectué, comme :

- La création d'une application afin d'en faciliter l'utilisation ;
- Créer et lier la base de données gestion des classes à la base de données gestion des notes.

BIBLIOGRAPHIE

<https://fre.myservername.com/difference-between-sql-vs-mysql-vs-sql-server>

Analyse et conception du système d'information (MERISE) de Mohamed NEMICHE

<https://www.uv.es/nemiche/cursos/polycopies/5%20Merise.pdf> .

Samassi ADAMA Merise 1 Revu <https://fr.scribd.com/document/124575761/Merise-1-Revu> .

<https://vidabytes.com/fr/caract%C3%A9ristiques-mysql/>

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|-----------|
| CHAPITRE 1 : CADRE DU TRAVAIL, METHODOLOGIE ET ROLE DES MEMBRES DE L'EQUIPE..... | 2 |
| I. Contexte du travail | 2 |
| II. Méthodologie du travail..... | 3 |
| III. Rôle des membres de l'équipe..... | 3 |
| CHAPITRE 2 : REVUE DOCUMENTAIRE..... | 4 |
| I. Définition des mots et concepts..... | 4 |
| II. Différence entre SQL et MySQL..... | 4 |
| III. Quelques avantages de MySQL..... | 4 |
| IV. Quelques inconvénients de MySQL..... | 5 |
| CHAPITRE 3 : MERISE ET LE SYSTEME D'INFORMATION..... | 6 |
| I. Historique de la méthode MERISE..... | 6 |
| II. Présentation générale de la méthode MERISE..... | 7 |
| 1. Le niveau conceptuel..... | 7 |
| 2. Le niveau organisationnel..... | 7 |
| 3. Le niveau logique..... | 8 |
| 4. Le niveau physique..... | 8 |
| III. Les dépendances fonctionnelles..... | 9 |
| IV. Le modèle conceptuel des données..... | 10 |
| V. Le modèle logique de données..... | 10 |
| VI. Le modèle conceptuel des traitements..... | 11 |
| CHAPITRE 4 : ETUDE DETAILLEE..... | 13 |
| a- Etude des documents..... | 13 |
| b- Plan du dictionnaire des données, ceci est notre base de travail..... | 15 |
| c- Le schéma des dépendances fonctionnelles..... | 16 |
| d- Le modèle conceptuel des données..... | 16 |
| e- Le modèle logique de données..... | 17 |
| CHAPITRE 5 : IMPLEMENTATION..... | 19 |

CONCLUSION..... 21

BIBLIOGRAPHIE..... 22