

# « La Conception Et La Réalisation D'une Application De Gestion De La Discipline Au Sein De L'Institut Kambali »

Par MUHINDO KIVYAMUNDA Fabrice<sup>1</sup>

Enseignant Et Chercheur A L'Institut Supérieur De Commerce De Butembo, République Démocratique Du Congo.

---

## ABSTRACT

*Student discipline at school is an important aspect of school life. As part of the management of the information system in the discipline service within the Kambali Institute, an application which supports the discipline director in his activities has been designed and developed. This application is developed to meet the expectations of users who are the directors of different schools but particularly adapted to the information system of the Kambali Institute and adapted to the technological constraints of the region by producing decision-making reports on student sanctions according to the mistakes committed and offering the possibility of notifying the parents of the students in real time for good complementarity in the discipline of these young people.*

Date of Submission: 14-01-2024

Date of Acceptance: 24-01-2024

---

## I. INTRODUCTION GENERALE

Depuis quelques années, le monde subit un changement suit à une évolution à grande vitesse dans l'utilisation et la perfection des nouvelles technologies de l'information et la communication (NTIC) qui sont actuellement visible presque dans tous les domaines de la vie. (Moigne, 2019)

L'outil informatique est actuellement utilisé pour le contrôle, la surveillance, la communication et pour plusieurs autres applications que nous ne serons jamais capable de donner la totalité, pour montrer que son domaine d'application est large. L'informatique ne constitue pas un remède miracle à tous les problèmes de l'entreprise ; cependant, utilisé rationnellement dans une organisation elle peut apparaitre comme un outil de développement. (Gillet, 2011)

La discipline est une règle de conduite commune à tous ceux qui font partie d'un corps, d'un ordre et l'obéissance à cette règle. (Richo, 2023)

Les problèmes courants dans le service de discipline dans une école sont nombreux et variés. Les enseignants peuvent rencontrer des difficultés pour maintenir l'ordre en classe, pour faire respecter les règles de comportement et de civilité édictées par le règlement intérieur, pour gérer les conflits entre élèves, pour faire face à l'indiscipline, pour appliquer les sanctions disciplinaires en cas de non-respect des règles, pour faire face aux violences scolaires, pour gérer les absences et les retards des élèves, pour faire face aux problèmes de drogue et d'alcool, pour gérer les problèmes de harcèlement, pour faire face aux problèmes de cyberintimidation, pour gérer les problèmes de discrimination et de racisme, pour faire face aux problèmes de santé mentale des élèves, pour gérer les problèmes de communication avec les parents, pour gérer les problèmes de manque de temps pour la gestion de la discipline, pour faire face aux problèmes de manque de motivation des élèves, pour gérer les problèmes de manque de respect des enseignants, pour gérer les problèmes de manque de respect des règles de la part des membres de la communauté scolaire et toutes ces informations doivent être au control du directeur de la discipline afin de prendre une bonne décision pour maintenir un bon climat qui impacte fort sur la formation dans une école. (Jane Nelsen, 2022)

L'Institut Kambali, une école de référence en ville de Butembo, connue grâce à la formation de qualité suivi d'une bonne discipline commence à être accusé d'avoir baissé ses qualités surtout du côté discipline. N'étant pas épargné des problèmes précités, cette école héberge un bon nombre où le directeur rencontre la difficulté de gérer manuellement tous les différents cas de ces différents jeunes, ce qui entraine un retard dans la production du rapport à chaque fin période où il est appelé à donner une conduite à chacun de ce grand nombre d'élèves. De fois les conduites sont imaginaires ou peut être sentimentales du fait que répertorié dans les cahiers, les fautes commises par différents élèves devient de plus à plus cassant vu l'effectif.

De plus, une fois l'élève sait qu'il a une mauvaise conduite ce dernier cherche à distraire les parents pour qu'ils ne se rendent compte de cette sanction. On a même assisté aux cas où les parents viennent pour s'acquiescer de la situation de leurs enfants et les trouvent déjà renvoyé de l'école.

Tenant compte de ce qui précède, il est important de concevoir et de proposer à l'Institut Kambali un modèle informatique pour formaliser son service de discipline dans le souci d'une gestion efficace dans la conduite ainsi que la notification des tuteurs en temps réel afin d'aboutir à des bons résultats. Cette application pourra faciliter la tâche au directeur de discipline mais aussi pourra aider les parents à être au courant de la situation disciplinaire de leurs enfants en temps réel.

## II. PRESENTATION DE CAS D'ETUDE

### ***L'institut Kambali***

Relevant du Ministère de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel, l'institut Kambali est un établissement conventionné catholique avec comme objectif « apporter sa contribution au progrès tant national qu'international en éduquant la jeunesse congolaise par un enseignement d'élite ». La formation ici est multidimensionnelle : chrétienne, morale, intellectuelle et physique. L'ordre et la discipline s'avèrent la méthode incontournable d'encadrement, et la devise « compétence, Dynamisme et maîtrise de soi ».

### ***Situation géographique***

L'institut Kambali est situé en RDC, en province du Nord-Kivu, Ville de Butembo, Commune Vulamba au Quartier Kambali n°029/00, l'institut Kambali est un régime de gestion conventionné Catholique. Il est reconnu et agréé par le décret d'agrément n° SECOPE 6107427.

### ***Concepts clés***

#### **a) Conception d'une application (Millet, 2022)**

La conception d'une application est l'étape qui suit l'analyse des besoins et qui précède la réalisation. Elle consiste à définir les aspects techniques et fonctionnels de l'application, ainsi que son architecture.

La conception technique se déroule généralement en plusieurs étapes, qui peuvent être regroupées en trois grandes catégories :

**L'architecture de l'application** : cette étape consiste à définir la structure de l'application, en termes de composants et de relations entre ces composants.

**Le choix des technologies** : cette étape consiste à identifier les technologies qui seront utilisées pour développer l'application.

**La conception détaillée** : cette étape consiste à définir les détails de l'application, en termes de code, de bases de données, etc.

#### **b) Application d'appui à la gestion (Millet, 2022)**

Une application de gestion est un logiciel qui permet de gérer les activités d'une entreprise ou d'une organisation. Elle peut être utilisée pour automatiser des tâches, améliorer l'efficacité et la productivité, ou prendre des décisions plus éclairées.

### **Les avantages des applications de gestion**

Les applications de gestion présentent de nombreux avantages, notamment :

**L'automatisation des tâches** : les applications de gestion peuvent automatiser des tâches répétitives, ce qui permet aux employés de se concentrer sur des tâches plus stratégiques.

**L'amélioration de l'efficacité** : les applications de gestion peuvent aider les entreprises à améliorer leur efficacité en automatisant les tâches, en centralisant les données et en facilitant la communication.

**La prise de décisions plus éclairées** : les applications de gestion peuvent fournir aux entreprises des informations précieuses qui peuvent les aider à prendre des décisions plus éclairées.

### **Les inconvénients des applications de gestion**

Les applications de gestion présentent également quelques inconvénients, notamment :

**Le coût** : les applications de gestion peuvent être coûteuses à développer ou à acheter.

**La complexité** : les applications de gestion complexes peuvent être difficiles à utiliser et à maintenir.

**La sécurité** : les applications de gestion peuvent être vulnérables aux attaques de sécurité.

#### **c) La discipline des élèves (Richoz, 2023)**

La discipline des élèves est le processus d'enseignement et de renforcement des comportements appropriés en classe. Elle vise à créer un environnement d'apprentissage positif et productif pour tous les élèves.

La discipline des élèves comprend les éléments suivants :

**Des règles et des normes claires** : les élèves doivent savoir ce qui est attendu d'eux en classe.

**Une application constante des règles** : les règles doivent être appliquées de manière cohérente, quelle que soit la personne qui enfonce la règle.

**Un système de conséquences** : les élèves doivent savoir quelles conséquences ils subiront s'ils enfreignent les règles.

**Un soutien positif** : les élèves doivent également recevoir un soutien positif lorsqu'ils se comportent de manière appropriée.

### III. METHODOLOGIE ET OUTILS DE TRAVAIL

Dans ce point analysons l'existant en proposant une ébauché de solution aux problèmes rencontrés.

#### Modélisation du système existant

##### Cadrage du projet

Notre domaine d'étude se focalise sur la gestion du service de discipline au sein de l'Institut Kambali en général et plus particulièrement dans le bureau du directeur de discipline où se passe les opérations liées à la prise de décision pour une conduite.

##### Etude d'opportunité et de faisabilité

###### Etude d'opportunité

Quand nous avons appris que l'élaboration des fautes des élèves était manuelle ainsi que la recherche de nombre de faute commis par un élève causait problème à la fin de la période nous avons constaté que notre objectif coïncide avec le besoin du service de discipline.

Ayant appris que la communication entre l'institut et le parent se faisait d'une manière écrite et que le comité de gestion pensait déjà à recourir aux solutions informatiques ce qui nous a poussé de confirmer que notre projet est opportun car rencontre les ambitions de l'Institut Kambali.

###### Etude de faisabilité

Ce point va nous aider à comparer les contraintes et les atouts disponibles tant dans l'entreprise qu'au niveau informatique pour la réalisation du projet. Le projet est donc réalisable si les contraintes sont maîtrisables. (MUHINDO MASIVI & MUMBERE MUYISA, 2014, p.19).

##### 1° Les atouts disponibles

- Humains : l'Institut Kambali Butembo possède un personnel ayant des compétences en informatique en commençant par le Préfet des études, Directeur discipline, les enseignants jusqu'aux autres bureaucrates voire certains ouvriers.
- Matériel : il dispose des ordinateurs équipés du système d'exploitation Windows 7 pour les pratiques des élèves.

##### 2° Les contraintes

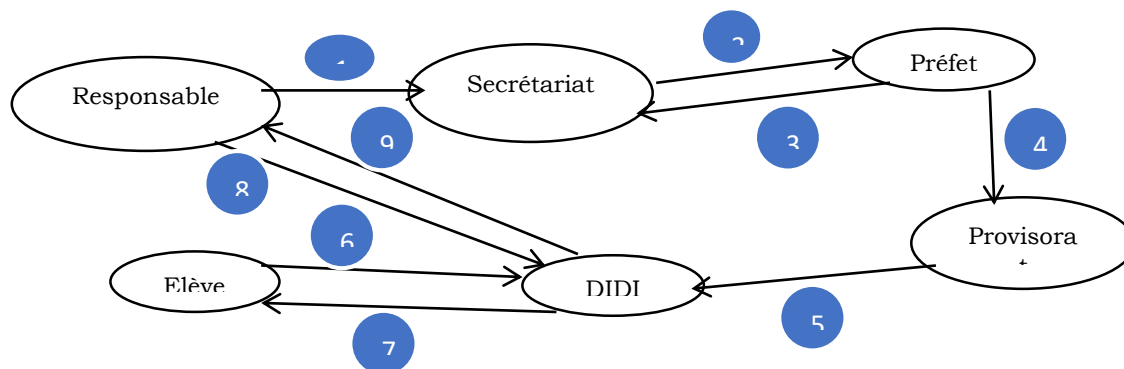
L'INSTITUT KAMBALI fonctionne en ville de Butembo où le courant fait défaut par contre il a quand même une source solaire de secours bien que moins satisfaisante.

Partant des atouts disponibles et contraintes négatif qui sont maîtrisable, rien ne peut contrarier notre projet c'est-à-dire qu'il est faisable.

##### Recueil d'information pour le diagnostic du projet

Le diagramme de flux :

Figure 1 : diagramme de flux



Légende :

1. Inscription et dossier de l'élève
2. Remise de la liste des élèves inscrits au préfet
3. Le préfet accuse réception et valide la liste
4. Le préfet remet la liste au proviseur
5. Elaboration du registre des mouvements des élèves
6. L'élève fait une faute
7. Suivi de la discipline
8. Information sur le comportement de l'élève et convocation du responsable
9. Réaction de parent
10. Fiche de sanction

Diagnostic et critique du système existant

1) *Aspects positifs*

- La discipline est bien tenue avec deux agents formés pour cette tâche ;
- Malgré le système manuel, certains agents sont prêts à se rendre disponible pour faciliter la manipulation de certaines informations ;

2) *Aspects négatifs*

- Certaines étapes de la prise de décision disciplinaire ne sont pas respectées ;
- Pas des documents pouvant permettre la compréhension de certaines exclusions des élèves par les parents ;

Proposition de la solution future

1) *Solution organisationnelle*

Pour des raisons de rationalité, efficacité, fiabilité et cohérence en ce qui concerne l'organisation, nous suggérons ce qui suit :

- L'insertion des documents pouvant chaque fois certifier certaines informations aux parents.

2) *Solutions informatiques*

La prise en compte des problèmes évoqués ci haut a abouti à l'élaboration de la proposition suivante :

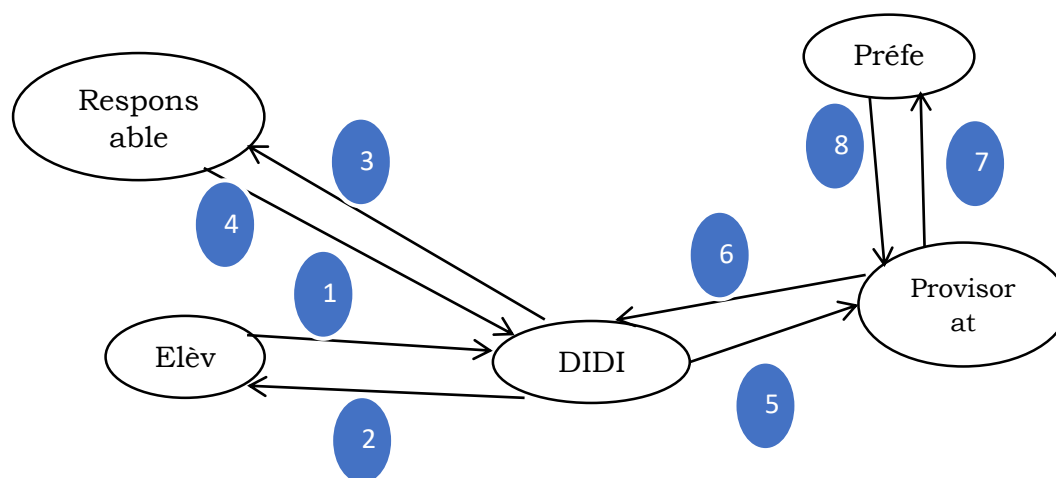
- Doter de l'institution d'une application qui va gérer sa discipline ;
- Cette proposition introduit des avantages à l'Institut Kambali car elle va faciliter la discipline de cette école en assurant aussi une meilleure interaction avec les parents.

#### IV. CONCEPTION ET REALISATION DU NOUVEAU SYSTEME

*Le modèle conceptuel de communication (MCC)*

Ce modèle formalise les échanges entre les différents acteurs qui sont distingués en intervenant et partenaire. (MASIVI, 2019)

Figure 2: Le MCC



**Le modèle conceptuel des données(MCD)**

Le modèle conceptuel des données introduit la notion d'entités, de relations et de propriétés. Il décrit de façon formelle les données utilisées par le système d'information. La représentation graphique, simple et accessible permet à un non informaticien de participer à son élaboration. (MASIVI, 2019)

**Dictionnaire de données**

Le dictionnaire de données est un document qui permet de recenser, de classer et de trier toutes les informations collectées lors des entretiens ou de l'étude des documents. (MASIVI, 2019)

**Tableau 1: Dictionnaire des données**

<i>NUM</i>	<i>CODE MNEMO</i>	<i>DESIGNATION</i>	<i>TYPE</i>
1	MatEl	Matricule de l'élève	AN
2	NomEl	Nom de l'élève	AN
3	PostnomEl	Post-nom de l'élève	AN
4	PrenomEl	Prénom de l'élève	AN
5	SexeEl	Sexe de l'élève	AN
6	ClassEl	Classe de l'élève	AN
7	OptionEl	Option de l'élève	AN
8	CodPar	Code de parent	AN
9	NomPar	Nom de parent	AN
10	PostNomPart	Post-nom de parent	AN
11	SexPar	Sexe de parent	AN
12	AdressPar	Adresse de parent	AN
13	NumTelPar	Numéro téléphone de parent	N
14	CodDD	Code du directeur de discipline	AN
15	NomDD	Nom du directeur de discipline	AN
16	PostNomDD	Post-nom du directeur	AN
17	NumtelDD	Numéro du téléphone du directeur	N
18	CodeFt	Code de la faute	AN
19	DateFt	Date de la Faute	Date
20	DescriptFt	Description de la faute	AN
21	CodeMv	Code du mouvement	AN
22	DescriptMv	Description du mouvement	AN
23	CodeSanct	Code de la sanction	AN
24	DescriptSanct	Description de la sanction	AN
25	DateSanct	Date de la sanction	AN
26	DureeSanct	Durée de la sanction	AN

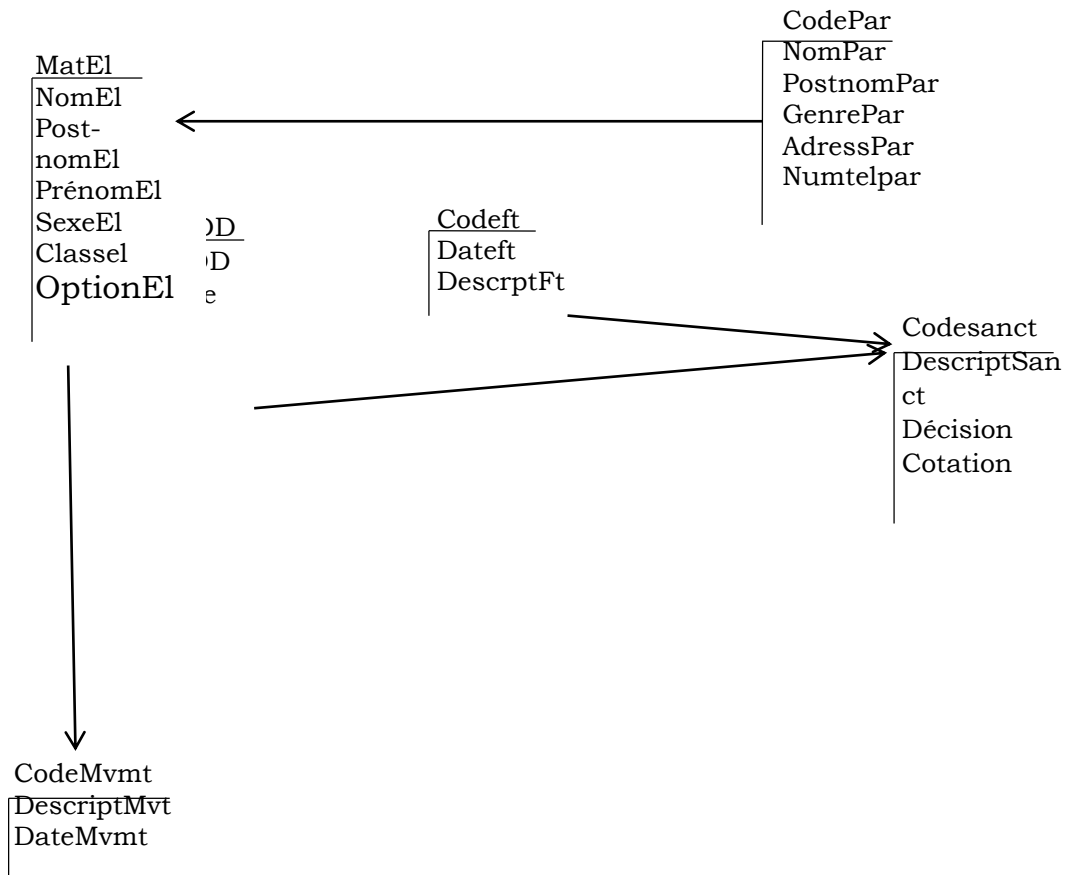
Source : Notre conception

**Règle de gestions**

- Un élève est identifié par un numéro matricule, a un nom, un post-nom, un prénom, un sexe,
- Un élève appartient à une salle et a une option ;
- Un parent est identifié par un code, a un nom, un post-nom, une adresse et un numéro de téléphone ;
- Un mouvement est identifié par un code du mouvement et a une description ;
- Un directeur de discipline est identifié par un code, a un nom, un post-nom, un numéro de téléphone ;
- Une faute est identifiée par un code, a une date, description ;
- Une sanction est identifiée par un code, une description, une date, une durée ;
- A une date donnée, un élève peut commettre une ou plusieurs fautes ;
- A une date donnée, un élève peut être sanctionné une ou plusieurs fois ;

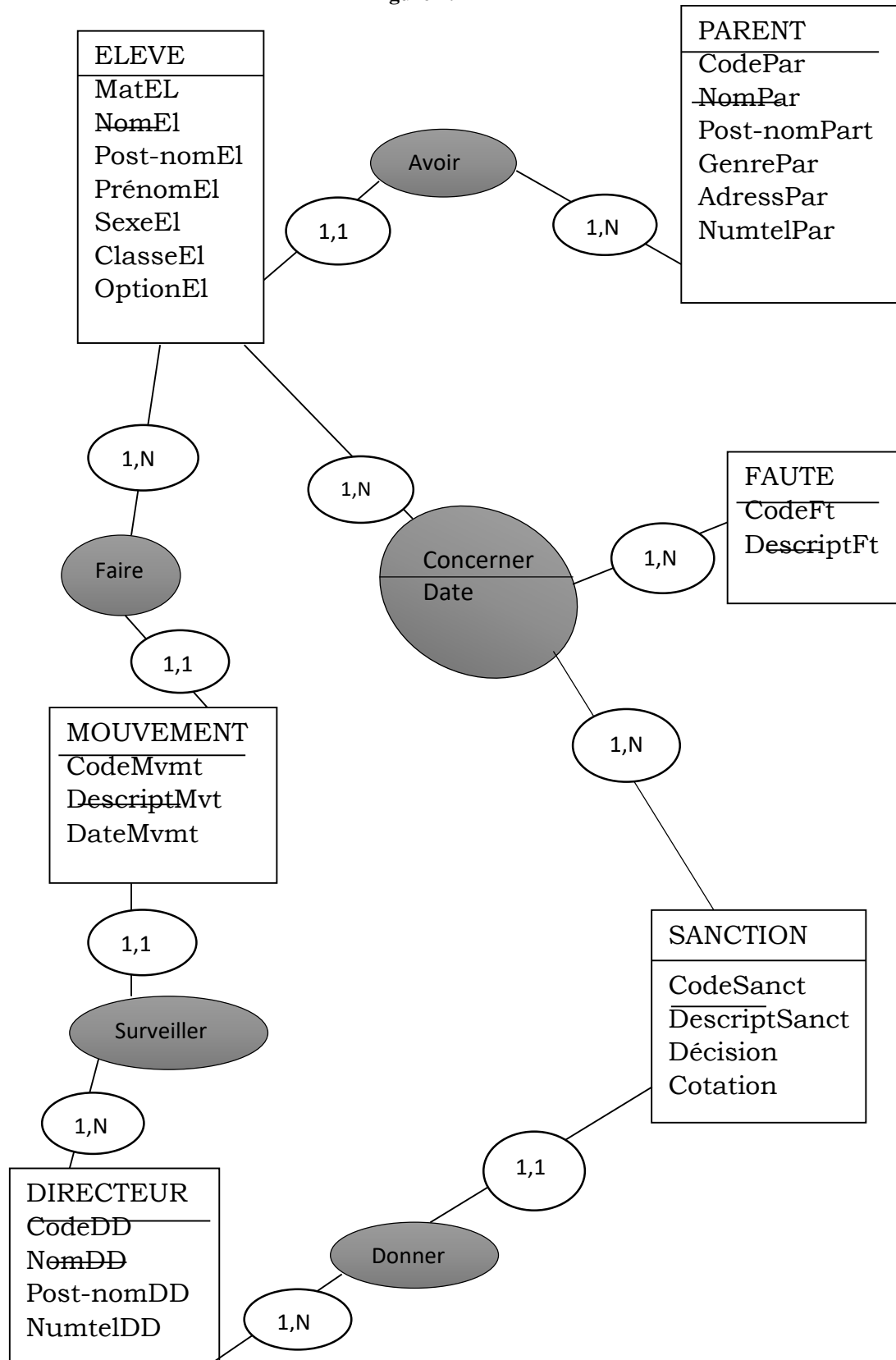
Graphe de dépendance fonctionnel

Figure 3: Le Graphe



Le modèle entité association

Figure 4: LE MEA



Source : Notre conception

**Le modèle logique de données(MLD)**

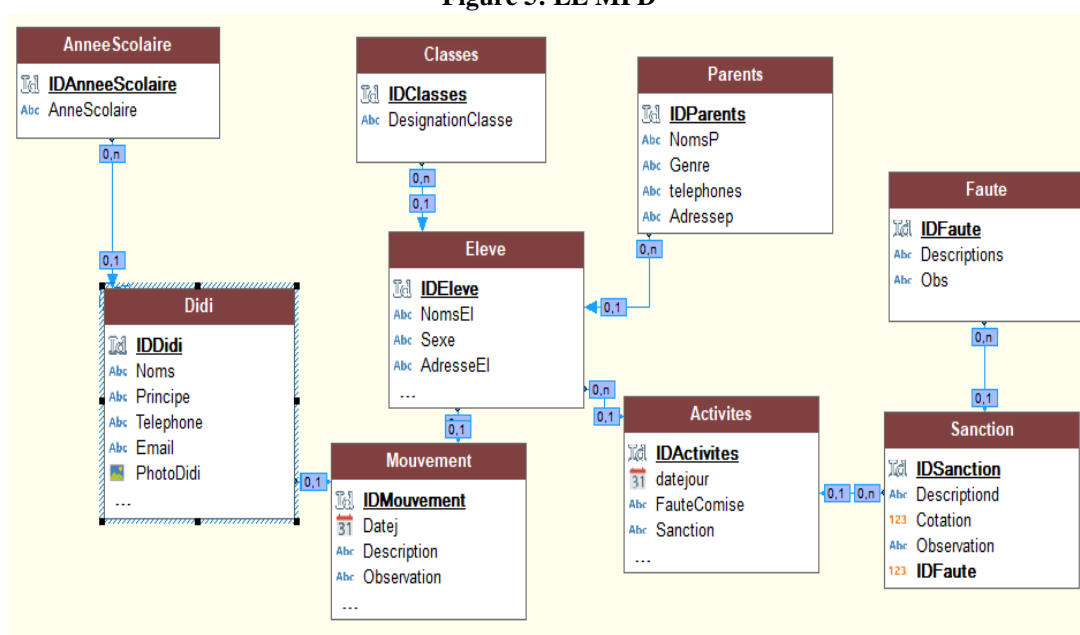
Le MLD permet au concepteur d'arranger ou de structurer les données ou rubrique du MEA dans une logique adaptée à tous les systèmes de gestion de bases des données (SGBD). Le MLD encore appelé modèle relationnel est composé par des relations. (MASIVI, 2019)

- REleve (MatEl, NomEl, Post-nomEl, PrénomEl, SexEl, Classe, Option, #CodePar)
- RParent (CodePar, NomPar, Post-nomPar, GenrePar, Adresse, NumtelPar)
- RSanction (CodeSanct, DescriptSanct, Décision, #Directeur, #eleve, #faute)
- RDD (CodeDD, NomDD, Motdepasse)
- RFaute (CodeFt, DescriptFt, Cotation,#MatEl)
- RMouvement (CodeMvmt, Date, DescriptMvmt, #MatEl,)

**Le modèle physique des données(MPD)**

Construire le modèle physique des données consiste à transformer le modèle logique des données en une suite de relations.

**Figure 5: LE MPD**



Source : Notre Conception

**V. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS**

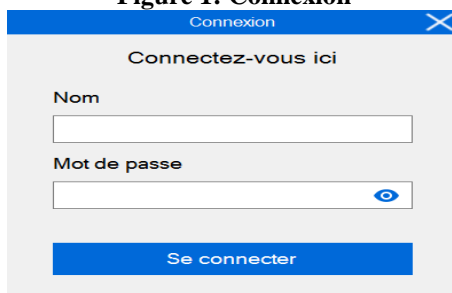
Dans ce point nous présentons la solution placée pour appuyer la gestion de la discipline

**Présentation de l'application**

Cette partie montre l'apparence de notre application dès le menu principale jusqu'aux vues de sortie des documents que nous avons produits.

**La connexion**

**Figure 1: Connexion**



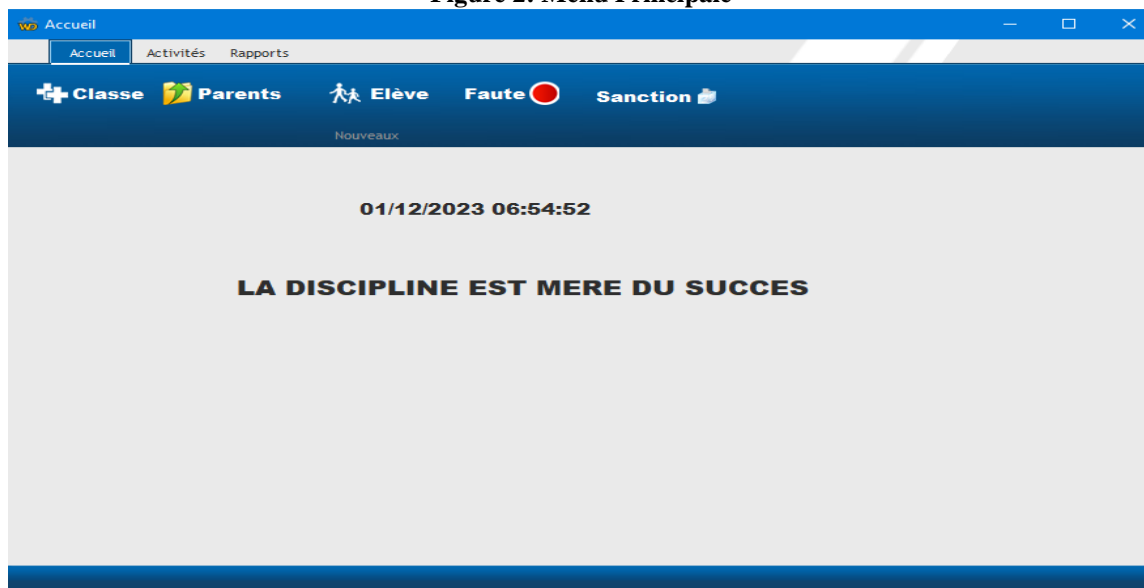
Commentaire : pour accéder à notre application il faut se connecter. Et pour notre cas, seuls, le préfet, le Directeur des études, le Directeur doivent avoir accès à notre application.



### Le menu principal

Cette vue principale permet de naviguer entre tout ce qui se trouve dans l'application, c'est à partir d'elle que vous pouvez saisir les données et la sortie des rapports.

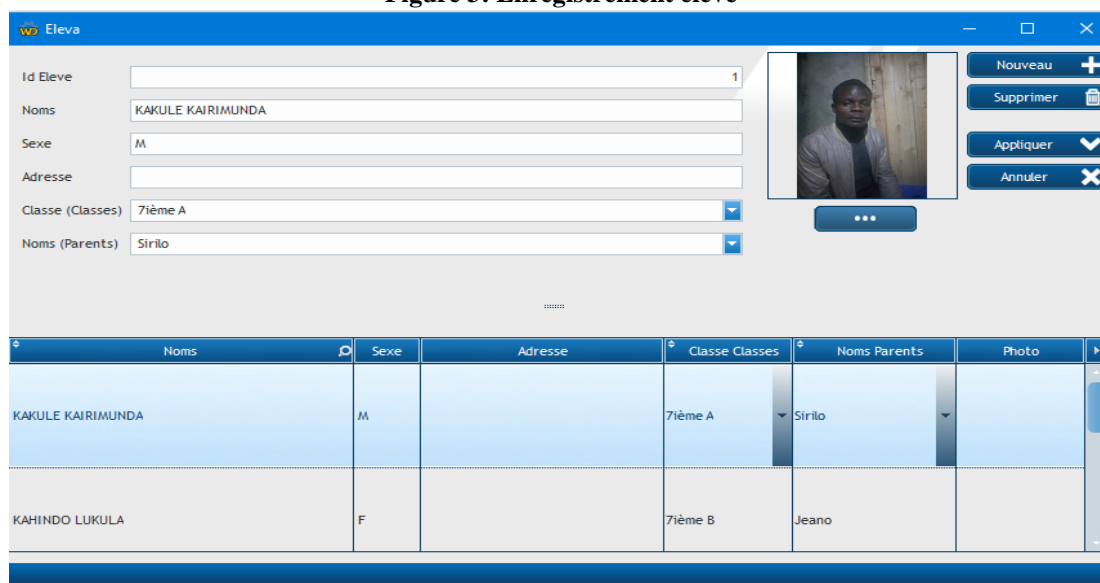
Figure 2: Menu Principale



Commentaire : cette image présente le menu principal de notre application et les différents menus.

### Vues d'entrées

Figure 3: Enregistrement élève



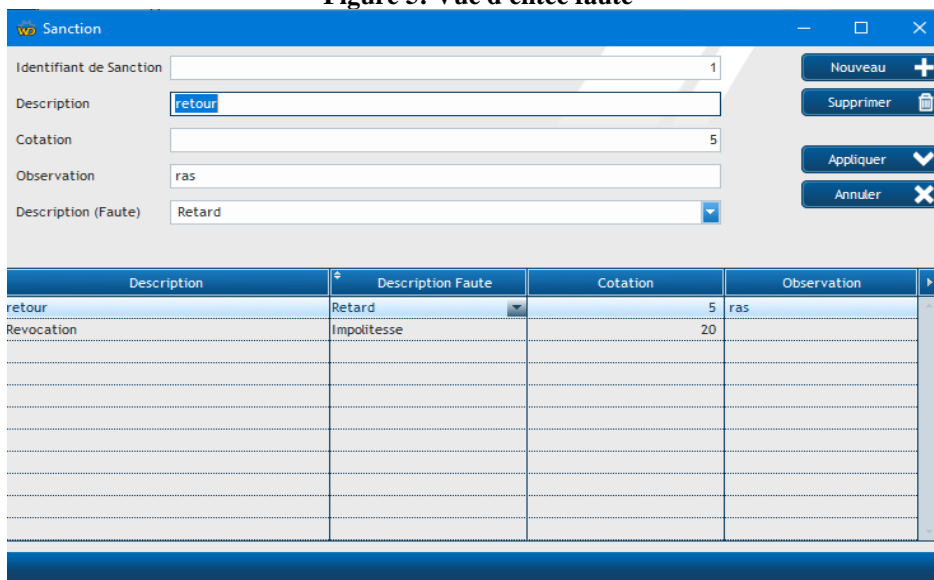
Commentaire : ce formulaire permet de saisir les élèves et le matricule du parent.

**Figure 4: Vue d'entrée sanction**



Commentaire : cette partie permet d'entrée les sanctions et la décision, le matricule de l'élève et sa faute.

**Figure 5: Vue d'entée faute**



Commentaire : ce formulaire permet d'entrée les différentes fautes de l'élève.

**Les vues de sortie**

*Liste nominative des élèves*

**LISTE NOMINATIVE**

01/12/2023

Classe : Tième A						
Id	Noms	Sexe	Adresse	Photo	Parents	Téléphone
1.0	KAKULE KAIRIMUNDA	M			Sirilo	0998765432

Classe : Tième B						
Id	Noms	Sexe	Adresse	Photo	Parents	Téléphone
2.0	KAHINDO LUKULA	F			Jeano	

### FICHE DES CONDUITES

#### CONDUITE INDIVIDUEL

Noms : <b>KAHINDO LUKULA</b>				
Date	Faute Comise	Sanction	Cotation	Observation
01/12/2023	retard	retour	5,00	
<b>CONDUITE</b>			<b>5</b>	<b>MA</b>

#### CONDUITE INDIVIDUEL

Noms : <b>KAKULE KAIRIMUNDA</b>				
Date	Faute Comise	Sanction	Cotation	Observation
01/12/2023	Injure	revocation	20,00	
<b>CONDUITE</b>			<b>20</b>	<b>M</b>

Nombre de lignes : 2

Commentaire : ici c'est le rapport principal du service de discipline, l'affichage des fiches de conduite par classe

*Billet de sortie par élève ou Journalier*

BILLET DE SORTIE		
Noms : <b>KAHINDO LUKULA</b>	<b>F</b>	01/12/2023 09:00:00
Motif	Observation	Noms
Malade mot de tete		FRE RE CE SAR

### VI. CONCLUSION GENERALE

Nous voici au terme de notre travail intitulé « conception et réalisation d'une application de gestion du service de discipline au sein de l'Institut Kambali à BUTEMBO »

Nous avons été motivés par le fait que les écoles secondaires éprouvent des nombreuses difficultés dans la gestion de service de discipline notamment la difficulté liée à la conduite des élèves, ainsi que la difficulté de l'incertitude des sanctions des élèves par leur parent.

Pour répondre à notre question de recherche dans les soucis de résoudre le problème, Quel modèle informatique pouvons-nous proposer à l'Institut Kambali pour formaliser son service de discipline dans le souci d'une gestion efficace de conduite, des mouvements des élèves ainsi que la notification des tuteurs en temps réel afin d'aboutir à des bons résultats ?

Nous sommes partis d'une réponse provisoire selon laquelle la mise en place une application de gestion de service de discipline ainsi que l'information en temps réel par une notification pourrait aider efficacement aux difficultés que connaît le service de discipline.

Notre travail a été subdivisé à trois chapitres à part l'introduction et la conclusion : le premier concerne la définition de certains concepts de base, le deuxième sur l'analyse de l'existant ainsi que la présentation du milieu d'étude et le troisième sur la conception et réalisation du système d'information futur.

Au terme de cette étude, nous affirmons nos objectifs du départ en disant que la mise en place et l'utilisation correcte de cette application informatique par les écoles secondaires voire primaire apporterait une amélioration de la gestion disciplinaire.

Cependant, étant donné que nul ne peut prétendre aborder un domaine dans son ensemble, notre étude est une référence pour les chercheurs à venir. Sur ce, « la présence permettant de chaque fois connaître les élèves retardateurs » retiendrait l'attention de nos successeurs.

### BIBLIOGRAPHIE

- [1]. (1951). Consulté Le Avril Samedi, 2022, Sur Lerobert.Com: [Https://Dictionnaire.Lerobert.Com](https://Dictionnaire.Lerobert.Com)
- [2]. Gaston, B. (1934). Le Nouvel Esprit Scientifique.
- [3]. Hainaut, J.-L. (2012). Les Bases De Données Concepts, Utilisation Et Developpement. Paris: Dunod.
- [4]. Luc, Q. R. (1988). Manuel De Recherche En Sciences Sociales. Paris: Dunod.
- [5]. Martinet, A. S. (2000). Lexique De Gestion. Paris: Dalloz.
- [6]. Masivi, S. (2019). Methodologie D'analyse Informatique. Butembo: Butembo.
- [7]. Merveille, K. K. (2017-2018). Conception Et Réalisation D'un Système De Gestion De Paie De Frais Scolaire D'une Ecole Primaire. Beni: Isc/Beni.
- [8]. Moise, K. T. (2017-2018). Conception Et Réalisation D'un Logiciel Pour La Messagerie Entre L'ecole Et Les Parents Des Elèves. Butembo: Isc/Bbo.
- [9]. Musavuli. (2016). Informatique Général. Beni: Isc.
- [10]. Quatyrgois, C. V. (2022). Techniques De Banque De Donnees. Butembo: Isc/Butembo.
- [11]. [Www.Cap-Concours.Fr](http://www.Cap-Concours.Fr). (S.D.). Consulté Le Juin 1, 2022, Sur [Https://Www.Cap-Concours.Fr/Enseignement/Systeme-Educatif/Grands-Principes-Acteurs-Reformes-Organisation/La-Discipline-A-L-Ecole-Ficpral1200/Page3](https://Www.Cap-Concours.Fr/Enseignement/Systeme-Educatif/Grands-Principes-Acteurs-Reformes-Organisation/La-Discipline-A-L-Ecole-Ficpral1200/Page3): [Https://Www.Cap-Concours.Fr](https://Www.Cap-Concours.Fr)
- [12]. [Www.Inrp.Fr](http://www.Inrp.Fr). (S.D.). Consulté Le Juin 1, 2022, Sur [Http://Www.Inrp.Fr/Edition-Electronique/Lodel/Dictionnaire-Ferdinand-Buisson/Document.Php?Id=2568](http://Www.Inrp.Fr/Edition-Electronique/Lodel/Dictionnaire-Ferdinand-Buisson/Document.Php?Id=2568): [Http://Www.Inrp.Fr](http://Www.Inrp.Fr)