

---

## **IN MEMORIUM**


---

*A mon père, Emmanuel KATUKU TSHIMBUMBA que je  
n'ai pas eu le temps de connaître.*

---

## EPIGRAPHE

---



*Il y a un temps pour tout, un  
temps pour toute chose sous  
les cieux.*

ECCLESIASTE 3 :1

---

## DEDICACE

---

À l'institut national de préparation professionnelle ;  
À tous ceux qui ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui, en  
témoignage de l'effort qu'ils ont déployé pour m'aider et qui  
ont été toujours près de moi à me renforcer et me donner de  
l'espoir. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde  
gratitude et affection.

A la famille KATUKU Emmanuel et NGALULA Béatrice ;

A la famille MUYA BIA LUSHIKU LUMANA et YABADI  
Justine ;

A la famille KAPONGO MWAMBA KATUKU Grégoire et  
MUNDI Marie-Louise ;

Je dédie aussi ce travail à tous mes amis.

Joseph MALU KATUKU

---

## REMERCIEMENTS

---

Comme tout travail scientifique, le TFC sous vos yeux est un fruit d'un concours des plusieurs efforts, ou d'un ensemble d'actions des plusieurs personnes réunis dans un même esprit. Il ne serait pratiquement pas réalisé n'eut été leurs contributions tant matérielles, financières que morales ; raison pour laquelle avant tout développement, il nous est important de commencer par les remerciements.

L'expression de notre gratitude est d'abord à l'éternel Jéhovah Dieu, créateur de tout l'univers, le maître de temps et de circonstance, lui qui nous a donné la force et l'intelligence pour la réalisation de ce travail ;

Que Monsieur KALONJI MUYA Emery, Chef de Travaux à l'ISC-Lubumbashi et directeur du présent travail, trouve ici le témoignage de notre profonde reconnaissance. Ses encouragements et critiques ont largement contribué à l'aboutissement de ce travail. Nous le remercions vivement de nous avoir toujours poussé vers l'avant ;

Nous tenons également à remercier le corps professoral de l'ISC-Lubumbashi : Professeurs, Chefs des Travaux, Assistants et délégués en Informatique, non seulement pour ses précieux conseils et ses orientations, mais aussi pour sa disponibilité. Sa sensibilisation à la recherche nous a aidé à la réalisation de ce travail ;

Nos remerciements les plus sincères s'adressent à mes parents : Emmanuel KATUKU TSHIMBUMBA et Béatrice NGALULA KAPIAMBA de m'avoir inculqué l'esprit de combativité et de persévérance ;

Une place très spéciale revient à la famille MUYA BIA LUSHIKU LUMANA Norbert et à la famille KAPONGO MUAMBA KATUKU Grégoire pour leur contribution à mon bien être. Qu'elles veuillent trouver ici l'expression de mes remerciements les plus profonds ;

J'adresse mes profonds remerciements à tous mes amis qui, grâce à leurs remarques bienveillants, leurs conseils, et aussi leurs prières m'ont

aidé à rendre les détails de ce travail, je cite parmi lesquels : BEMBELEZA MUGO Sarah, KAPINGA LUMBA André, KAVIRA MUSAVULI Alice, KWETE BUSHABU Othniel, MUKANYA MUTOMBO Gérard et TSHISEBU MUTOMBO Victor.

Je n'ai pas oublié mes chers frères et sœurs, tentes et ongles pour tous les efforts consentis et je les remercie pour tout ce qu'ils ne cessent d'entreprendre pour arriver à la réussite de ma formation ;

Je ne saurais comment me pardonner moi-même, et m'excuser auprès de tous ceux dont les noms ne sont pas repris dans ce travail et qui ont été d'une manière ou d'une autre, d'un apport aussi déterminant dans sa réalisation.

A vous qui me lisez, je vous dis merci !

*Joseph* MALU KATUKU

---

## SIGLES ET ABBREVIATIONS

---

Basic : Beginner's All-purpose Symbolic Instruction code ; un langage de programmation conçu pour l'utilisation interactive de terminaux ou de micro-ordinateurs ;

BD : Base des Données ;

G1 : premier Graduat ;

HTML : hypertext markup language

INPP : institut national de préparation professionnelle ;

ISC : Institut Supérieur de Commerce ;

L1 : Première Licence ;

L2 : Deuxième Licence ;

MLD : Modèle Logique de Données ;

P. : Page ;

PHP : Hypertext Preprocessor ;

R.D.C. : République Démocratique du Congo ;

SGBD : système de gestion de base des données ;

SI : Système d'Information ;

SQL : Structure Query Language ;

TFC : Travail de Fin de Cycle ;

W.W.W.: World Wide Web.

---

# INTRODUCTION GENERALE

---

## 1. GENERALITES

Dans la gestion des affaires, personne n'ignore que l'Homme a connu plusieurs problèmes depuis son apparition sur la terre ; de nos jours, les efforts fournis par celui-ci ont vraiment changé le visage du monde. Dans le souci de rendre sa vie encore plus meilleure, l'être humain cherche à améliorer de plus en plus sa gestion tout en diminuant les dépenses.

Cependant, toute personne voulant y arriver doit trouver un moyen pour la bonne gestion de ses affaires afin d'atteindre les objectifs. De ce fait, l'informatique est actuellement un moyen incontournable par le fait qu'elle constitue une base essentielle au sein de toute organisation, petite, moyenne ou grande entreprise, privée ou publique. Elle intervient dans tous les domaines de la vie pour aider l'Homme à réduire le taux de travail et augmenter les recettes.

Au moyen de l'ordinateur, cette discipline résout plusieurs problèmes dans la vie quotidienne, raison pour laquelle nous avons jugés adéquat d'expérimenter nos connaissances sur la gestion de système d'informations par le moyen du travail sous vos yeux ayant comme sujet de recherche : suivi informatisé des affectations des stagiaires en informatique dans une entreprise publique (cas de l'Institut National de Préparation Professionnelle, direction provinciale du KATANGA)

## 2. ETAT DE LA QUESTION

**Raymond Robert Tremblay** et **Yvan Pierrier**, dans le livre *outils et méthodes de travail intellectuel* 2<sup>ème</sup> édition nous définissent l'état de la question comme étant « la recension des théories, des concepts et des recherches antérieures à la nôtre qui traitent de notre problème de recherche ou des problèmes connexes. » Raison pour laquelle nous osons affirmer que tout travail scientifique nécessite toujours une recherche, et chaque chercheur doit prendre son point de départ sur les travaux de ses

prédécesseurs, question de découvrir quelques problèmes afin d'y apporter une contribution.

Etant donné que nous ne sommes pas les premiers à avoir abordé ce thème, nous avons été appelés à faire recours aux différents travaux élaborés par nos aînés scientifiques afin de tracer une ligne de démarcation ; il s'agit notamment de :

**VINCENT Sébastien**, dans son travail intitulé « Gestion informatique du suivi pédagogique des stagiaires en centre de formation » ce travail consistait à mettre en place une application informatique qui facilitera un bon suivi des stagiaires.

Comme conclusion, Mr. VINCENT Sébastien nous affirme que cette application apporte non seulement une bonne gestion, mais augmente aussi la vitesse d'un système d'information<sup>1</sup> ;

**Pascal Lando, Frédéric Furst, Gilles Kassel et Anne Lapujade**, dans « Premiers pas vers une ontologie générale des programmes informatiques.18es Journées Francophones d'Ingénierie des Connaissances, Jul 2007, Grenoble, France. Not specified, 2007. <hal-00510281> » ; les quatre Auteurs veulent nous faire voir comment le monde a changé le visage grâce à la conception des programmes informatiques.

Ils ont fini par une conclusion selon laquelle ils nous montrent que Le domaine des programmes informatiques fait l'objet depuis plusieurs années d'investigations ontologiques, l'enjeu étant de disposer de descriptions conceptuelles des programmes pour mieux maîtriser leur conception et leur utilisation ;

**NGOMBE MASHILA Junior**, « Gestion informatisée de prestation des stagiaires dans une institution publique ; cas de l'INPP/KATANGA. », dans ce travail, l'auteur veut informatiser la façon dont les stagiaires s'applique dans cette institution.

---

<sup>1</sup> VINCENT Sébastien, *Gestion informatique du suivi pédagogique des stagiaires en centre de formation*, travail de fin de cycle présenté en vue de l'obtention du grade de licencié en informatique de gestion à l'institut des sciences et des techniques de valencienne, 2014, inédit.



Après avoir développé son thème, l'auteur a abouti à une conclusion selon laquelle il nous affirme que l'informatisation de système d'information est un moyen le plus efficace pour une bonne gestion des projets<sup>2</sup>.

A l'issue de nos démarches, nous démarquons des auteurs lus dans le sens que notre travail consistera à faire un suivi des affectations des stagiaires ; c'est-à-dire enregistrer un nouveau stagiaire et l'orienter vers son domaine, retrouver à moindre durée les anciens stagiaires en cas de besoins, contrôler ces derniers tout au long de leur stage et les coter à l'aide de l'outil informatique au sein de l'institut national de préparation professionnelle.

### **3. PROBLEMATIQUE**

Le petit Larousse 2010, dans sa version électronique définit le mot problématique comme étant un Ensemble de questions qu'une science ou une philosophie se pose dans un domaine particulier.

Et selon le Professeur KITABA KYA GHOANYIS<sup>3</sup>, ce mot peut être appréhendé par deux niveaux à savoir:

*-La problématique comme réflexion* : c'est un art d'élaborer et de poser clairement les problèmes et aussi de les résoudre en suivant leur transformation dans la réflexion scientifique.

*-La problématique comme concept* : désignant l'ensemble des problèmes que pose une science, sujet d'étude dans un contexte idéologique donnée avec une étape de l'identification d'un ensemble des problèmes faisant corps avec la question de départ.

Disons donc que la problématique est un ensemble des questions posées dans un domaine donné de la science en vue d'avoir des solutions.

Depuis son existence dans l'ex province du Katanga (actuellement Haut Katanga), l'institut national de préparation professionnelle reçoit chaque mois dans ses installations des vingtaines des stagiaires venant des

---


<sup>2</sup> NGOMBE MASHILA Junior, Gestion informatisée de prestation des stagiaires dans une institution publique ; cas de l'INPP/KATANGA, travail de fin de cycle présenté en vue de l'obtention du grade de gradué en informatique de gestion, I.S.C, Lubumbashi, 2014, inédit.


<sup>3</sup> KITABA KYA CHOANYIS ; *Cours de méthode de recherches scientifiques*, G2 SPA, UNILU, 2012-2013, P17.

universités, des différentes entreprises et institutions qui s'y confient pour mettre en pratiques toutes les théories apprises sur le banc d'étude.

Chaque moi, le secrétaire reçoit plusieurs demandes ; ce dernier les lit, les traite et convoquent les futures stagiaires de l'I.N.P.P. afin de les affecter dans leurs départements ou services respectifs, les encadrer durant toute leur période de stage, les évaluer et transmettre leurs côtes dans leurs institutions respectives ; toutefois, ces informations sont prises à l'aide des stylo et papiers, c'est-à-dire manuellement, et conservées dans les classeurs entassés dans des armoires.

Après un mois de stage passé en son sein, nous avons créé les échanges de parole avec quelques agents de ladite entreprise publique au bout desquelles nous nous sommes rendu compte que ce système d'informations court derrière quelques problèmes sérieux notamment :

 La perte d'informations ;

 Une certaine lenteur lorsqu'il faut chercher les coordonnées d'un ancien stagiaire et enregistrer celles du nouveau.

Ceci nous a amené à nous poser une question très importante à savoir :

Comment réorganiser le système en rapport avec l'accueil, l'affectation et l'évaluation les stagiaires afin de rendre cette tache simple et rapide ?

Celle-ci est la question au quelle nous tenterons de répondre tout au long de ce travail.

#### **4. HYPOTHESE**

Étymologiquement, le mot hypothèse vient du grec *hypothesis* : Le préfixe *hypo* signifie « inférieur », « manque », par opposition au préfixe *hyper* ; et le suffixe *thèse* qui désigne une « opinion », une « affirmation » et a la même racine que le mot théorie<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> [www.wikipedia.org/hypothèse%,,](http://www.wikipedia.org/hypothèse%,,) consulté samedi 11 juin 2016 à 23h47' sur ordinateur

Définissons alors ce mot comme étant une proposition que l'on se contente d'énoncer sans prendre position sur son caractère véridique, c'est-à-dire sans l'affirmer ou la nier. Il s'agit donc d'une simple supposition, appartenant au domaine du possible ou du probable. Une fois énoncée, une hypothèse peut être étudiée, confrontée, utilisée, discutée ou traitée de toute autre façon jugée nécessaire.

Quant à la problématique soulevée ci-haut, la conception d'une application informatique avec une base des données serait mieux appropriée pour le suivi des affectations des stagiaires.

Cette application avec base des données va aider l'entreprise à :

- ◆ Sauvegarder les coordonnées du stagiaire lors de l'affectation ;
- ◆ Faire un contrôle régulier sur chaque stagiaire affecté ;
- ◆ Conserver tous les noms des encadreurs ;
- ◆ Rechercher et retrouver en temps réduit les informations sur les anciens stagiaires ;
- ◆ Coter d'une manière rapide chaque stagiaire au terme de ses prestations au sein de l'entreprise ; et bien d'autres.

## **5. CHOIX ET INTERET DU SUJET**

Le choix de ce sujet ne pas un fait du hasard, il est réalisé à partir des nombreuses difficultés rencontrées lors de notre passage à l'INPP/KATANGA afin d'y effectuer un stage de professionnalisation d'une durée d'un mois. Notre choix est basé sur le suivi informatisé des affectations des stagiaires au sein de cette entreprise.

Etant donné que la société moderne a besoin des hommes et des femmes forts et excellents au travail, nous sommes appelés à initier ces derniers aux exercices et formations sur terrain avant de leurs confier des tâches au sein d'une entreprise.

Mettre en place un système informatisé pour le suivi de ces derniers revient évidemment à augmenter la qualité de leur travail ; Ainsi notre recherche présente trois intérêts à savoir :

### **5.1. SUR LE PLAN SCIENTIFIQUE**

Le souci est d'apporter à travers notre étude, un nouveau et meilleur système d'informations pour le suivi des affectations des stagiaires à l'Institut National de Préparation Professionnelle ; et espérons que ce travail servira de documentation à d'autres chercheurs qui auront à traiter sur la même ou presque la matière.

### **5.2. SUR LE PLAN SOCIAL**

Pour une entreprise qui veut aller de l'avant, comme INPP/KATANGA en particulier, et surtout qui aime instaurer l'ordre dans sa gestion, ce travail y sera un atout nécessaire.

### **5.3. SUR LE PLAN PERSONNEL**

Ce travail nous permettra de réconcilier toutes les théories apprises sur le banc d'études à la pratique professionnelle et nous rendra capable de mettre en place un système informatisé dans n'importe quelle organisation pour une bonne et fiable gestion.

## **6. METHODE ET TECHNIQUES**

### **6.1. METHODE**

La méthode est une marche ou voie à suivre pour atteindre un objectif ; selon le dictionnaire français, elle est également définie comme une démarche organisée rationnellement pour aboutir à un résultat.

Pour notre cas, nous avons choisi la méthode MERISE (Méthode de Réalisation Informatique par Sous Ensemble), qui est une méthode conceptuelle, d'analyse et d'organisation des données d'un système d'informations.

### **6.2. TECHNIQUES**

C'est l'ensemble des moyens utilisés pour atteindre un but précis ; et pour la collecte des données relatives à notre sujet, nous avons utilisé les différentes techniques à savoir :

- Technique d'observation : qui nous a permis d'entrer en contact avec le fait observé ;

- Technique d'interview : elle nous a servi de dialoguer avec quelques personnels de l'entreprise faisant partie du système ;

- Technique documentaire : qui nous a aidés à s'enrichir en lisant les différents supports écrits sur le même domaine d'étude.

## 7. DELIMITATION DU SUJET

Puisque c'est un travail scientifique, il ne peut pas s'étendre jusqu'aux extrémités de la planète terre, non plus de la naissance du chercheur jusqu'à sa mort ; il doit être délimité dans le temps et dans l'espace. Raison pour laquelle le nôtre, comme tout travail scientifique, respecte ces normes.

Ⓢ *Dans le temps*, notre travail s'est étendu allant de la période du février 2016 au juin de la même année.

Ⓢ *Dans l'espace*, cette étude prend en compte toutes les informations nécessaires pour les affectations des stagiaires à l'institut national de préparation professionnelle ; elle entre en jeu dès l'arrivée dudit stagiaire jusqu'à la cotation de ce dernier.

## 8. DIFFICULTES RENCONTREES

Dès la récolte des informations jusqu'à la réalisation de ce travail, certaines choses ne se sont pas déroulées comme prévu, nous avons eu à rencontrer quelques difficultés pendant cette période ; c'est notamment :

- ➡ Une série de vas et viens effectuée à l'institut national de préparation professionnelle pour la récolte des données qui nous a couté très cher ;

- ➡ L'instabilité du courant électrique pour l'analyse des données ;


- ➡ Quelques maladies dues à l'analyse des données et aux longues distances effectuées en raison de recherche ont été au rendez-vous.


## 9. SUBDIVISION DU TRAVAIL


Hormis l'introduction générale et la conclusion générale, notre travail est subdivisé en quatre chapitres afin de parvenir aux objectifs que nous nous sommes assignés :

Ⓢ Le premier chapitre est intitulé : **définition de concepts et considération théorique**. Dans ce chapitre nous commencerons par

définir les mots clés entourant notre sujet de recherche ; et nous allons finir par le détail sur notre méthode(MERISE) utilisée.

 Le deuxième chapitre quant à lui est intitulé : **étude préalable**, il s'agit dans ce chapitre d'une présentation détaillée de notre champ d'investigation qui n'est rien d'autre que l'institut national de préparation professionnelle.

 Le troisième chapitre c'est : **la conception du nouveau système**, il est focalisé sur la conception d'un nouveau système informatique.

 Et enfin le quatrième chapitre qui est **l'implémentation** basé sur la programmation et la mise en œuvre de notre application.

---

# CHAPITRE I. DEFINITION DE CONCEPTS ET CONSIDERATION THEORIQUE

---

## I.0. INTRODUCTION

Ce chapitre consiste à définir les mots qui composent notre sujet de recherches et quelques concepts informatiques que nous allons utiliser au cours de notre travail sans oublier un détail sur la méthode utilisée.

## I.1. APPROCHES THEORIQUES

Considérant que les concepts utilisés dans le sujet sont toujours Polysémiques et peuvent avoir plusieurs définitions, plusieurs significations ou plusieurs sens selon les contextes dans lesquels ils peuvent être utilisés, nous trouvons opportun d'en éclairer le sens dans ce premier chapitre, et mettre un accent sur la compréhension des termes informatiques.

### I.1.1. DEFINITIONS DES CONCEPTS

#### A. Suivi :

D'une manière générale, le suivi signifie tout simplement un contrôle régulier ou permanent ; c'est ce qui a lieu de façon continue<sup>5</sup> ;

Et parce que nous sommes des informaticiens de gestion, disons que le suivi est un outil de management qui permet d'identifier et de mesurer les résultats des projets ou des programmes ; il mesure de façon continue le rendement ; le suivi est également considéré comme un tableau de bord qui fournit les informations régulières sur le fonctionnement d'une entreprise ;

Encore pour être plus claire, le suivi est aussi défini comme étant un processus continu de collecte et d'analyse d'informations pour apprécier comment le projet (un programme ou une politique) est mis en œuvre, en comparant avec les performances attendues.<sup>6</sup>

#### B. Informatiser :

---

<sup>5</sup> Dictionnaire de poche, Larousse de poche, Edition mise à jour, paris cedex, P781

<sup>6</sup> The world Bank, introduction à l'évaluation de programme, inédit, P6

Par définition simple, informatiser veut dire doter des moyens informatiques<sup>7</sup> ;

C'est traiter les informations grâce à des procédés informatiques, c'est-à-dire grâce à l'intervention des outils informatiques, et généralement l'ordinateur ;

Lorsque nous parlons d'un suivi informatisé, nous voyons un contrôle fait de manière régulière grâce à l'outil informatique dans une entreprise pour notre cas.

### **C. Affectation :**

C'est une désignation à un poste ou fonction ; une destination d'une chose à une autre ;

Et informatiquement parlant, une affectation c'est une opération qui permet d'attribuer une valeur à une variable.

### **D. Stagiaire :**

Un stagiaire est une personne qui est dans une période de formation, d'apprentissage ou de perfectionnement qui dure quelques jours à plusieurs mois dans un lieu approprié ; et dans notre cas, c'est bien sûr dans une entreprise pour une formation initiale ou continue ;

Un stagiaire c'est aussi un observateur de la vie en entreprise placé pour compléter une formation théorique effectuée à l'école ou à l'université par une expérience pratique en entreprise.<sup>8</sup>

### **E. Informatique :**

C'est une science du traitement automatique de l'information<sup>9</sup> ;

Pour ajouter un plus à cette définition du dictionnaire, qui a défini d'une manière générale le mot informatique, ce dernier est une

---

<sup>7</sup> Dictionnaire de poche, Larousse de poche, Edition mise à jour, paris cedex, P427

<sup>8</sup> Dictionnaire français, éd Tissot, version électronique

<sup>9</sup> Dictionnaire de poche, Larousse de poche, Edition mise à jour, paris cedex, P427



discipline qui s'occupe de traitement automatiquement des informations grâce à un appareil appelé ordinateur.

#### **F. Entreprise :**

Ce mot est défini selon le dictionnaire de poche, Larousse de poche édition mis à jour, paris cedex 2008 comme étant une affaire commerciale ou industrielle ou encore ce que quelqu'un entreprend.

D'un autre côté, nous pouvons aussi définir une Entreprise comme étant un ensemble des projets et moyens (matériels et financiers) mis en exécution pour répondre aux besoins.

#### **G. Publique :**

C'est ce qui relève d'un Etat, de l'administration du pays, et qui est accessible à tous.

#### **H. Suivi informatisé :**

Un suivi informatisé ou l'informatisation d'un contrôle (des stagiaires pour notre cas) dans une entreprise est un contrôle au cours duquel les applications informatiques et les ordinateurs sont les outils à la base.

### **I.1.2. APPREHENSION DES TERMES INFORMATIQUES**

Comme le mot informatique est déjà défini ci haut, voilà pourquoi il ne nous reste qu'à expliquer quelques termes informatique suivants :

#### **A. Ordinateur :**

Un ordinateur est une machine électrique et électronique capable de traiter les informations d'une manière automatique et rationnelle. Dans notre cas, celui-ci nous servira à mettre en place une application répondant aux besoins de l'entreprise.

#### **B. Système :**

Un système est une découpe de l'entreprise et de son environnement.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Michel DIVINE, MERISE 60 affaires classées, éd du phénomène, P284

### **C. Système d'information :**

Un système d'informatique (SI) est défini comme étant un ensemble de moyens et procédures de recherche, de saisie, de classement, de mémorisation, de traitement et de diffusion de l'information du système et de son environnement ; il permet d'assister à la décision et faciliter la coordination des acteurs du système<sup>11</sup>

### **D. Système informatique :**

Le système informatique est un processus de traitement d'information qui œuvre dans un système d'information(SI).

### **E. Modèle de données :**

Un modèle de données est une représentation simplifiée des informations pertinentes d'une réalité sur laquelle on veut être renseigné ; C'est un mode de représentation intermédiaire entre la réalité observée et la machine avec son logiciel.

### **F. Méthode :**

Une méthode est une voie ou une marche à suivre pour atteindre un objectif. Et comme nous, à notre tour nous avons un objectif, qui est celui d'élaborer un travail scientifique qui répond aux besoins de l'entreprise, nous ne saurions pas y arriver sans en appliquer une étant donné qu'ils en existent autant. Pour ce faire, nous avons choisi la méthode MERISE (Méthode de Réalisation Informatique par Sous Ensemble).

Voici comment se présente cette méthode :

## **I.2. PRESENTATION DE LA METHODE MERISE**

### **I.2.1. HISTORIQUE DE LA METHODE MERISE**

Plusieurs outils chargés de guider l'analyse ont été conçus, les plus connus d'entre eux étant MERISE (créé en 1978, sous l'impulsion du

---

<sup>11</sup> UNIVERSIDAD, formation à l'utilisation de système de gestion de base des données, inédit, P2

ministère de l'industrie, par un groupement de 6 sociétés de services et un centre de recherche informatique).

MERISE propose une méthode de conception et de développement des Systèmes d'Informations complètes, détaillée, en grande partie formalisée, qui garantit (en principe) une informatisation réussie. Cependant aucune méthode, aussi sophistiquée soit elle, ne dispense de réfléchir et une application sans compréhension de cette méthode doit également pouvoir produire des catastrophes. Nous ne présenterons pas cette méthode de manière exhaustive mais seulement ses principes de base. Ceux-ci suffisent, lorsqu'on leur adjoint un peu de réflexion, à mener correctement l'analyse de projets informatiques de taille moyenne.

Cette dernière date des années 1978-1979 ; les deux sociétés principales qui ont mis au point cette méthode sont :

- Le CTI (centre technique d'informatique)
- Le CETE (centre d'étude technique de l'équipement)

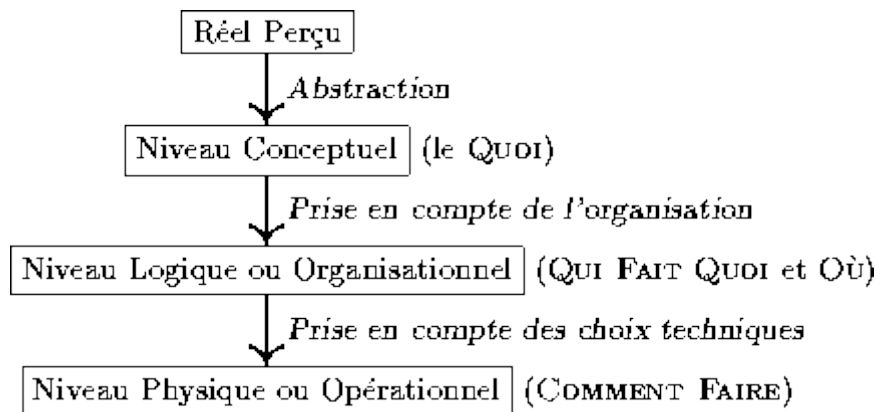
Aujourd'hui, cette méthode est utilisée dans des entreprises de chaque taille pour une bonne analyse des informations.

La méthode MERISE tire son nom du Merisier, qui est un arbre porte-greffe. MERISE est le résultat de la greffe de plusieurs méthodes. Une deuxième explication vient du fait que le mot MERISE se trouvait en haut à gauche d'un dictionnaire ouvert à la lettre M. Une troisième explication stipule que MERISE est l'acronyme de Méthode d'Etudes et des Réalisation des projets Informatique par des sous-ensembles.

### **1.2.2. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA METHODE**

1. Approche globale menée parallèlement sur les données et les traitements ;

2. Description du Système d'Information en trois niveaux:



3. Découpage du processus de développement en quatre étapes ;
4. Description de la structure de travail.

### 1.2.3. ETAPES DE LA METHODE MERISE

Dans cette section, nous allons donner les six étapes de la méthode MERISE d'une manière exhaustive et Systématique. Retenons que dans le même ordre d'idée, cette méthode propose une véritable démarche de fabrication d'un Système d'Information ; qui est celui qui nous permet de traiter un projet informatique en s'appuyant sur la formalisation du projet en différentes étapes que voici :

1. Schéma directeur ;
2. Etude préalable ;
3. Analyse détaillée ;
4. Analyse technique ;
5. Réalisation ;
6. Maintenance.

#### A. Etablissement du schéma directeur

Le schéma directeur fixe les grandes orientations :

- Choix d'organisations : définition du système d'information.
- Choix stratégiques :

Matériels.

Logiciels

Architectures.

L'établissement du schéma directeur est une tâche permanente alimentée par les différentes études des différents projets ainsi que par l'évolution des techniques et organisations.

### **B. Etude préalable**

- ✓ Référence des moyens existants
- ✓ Audit des différents acteurs de l'organisation pour définir les limites du système existant et leurs souhaits concernant le système futur
- ✓ Synthétiser les besoins du système futur en se basant sur l'existant et les souhaits des différents intervenants. On peut utiliser pour cela une modélisation conceptuelle de communication MCC qui permet de représenter les flux d'informations circulant entre les différents acteurs ou postes de travail.

✓ Au regard de cette ébauche du système futur, proposer divers scénarios ; et chaque scénario doit mentionner les évènements suivants :

Matériel nécessaires.

Logiciel nécessaires.

Le passage à l'étape suivante nécessite que l'un des scénarios proposés par l'étude préalable soit retenu. Ce choix est établi sur les critères suivants :

COUTS	Investissement initial, formation, maintenance évolutive et maintenance corrective
LIMITES	Estimation des gains ; capacité d'évolutions
IMPACTS	Impact sur l'organisation existante
DELAIS	De mise en œuvre du scénario et de mise en exploitation
FAISABILITE	Points en suspens à lever durant l'analyse détaillée ou l'analyse technique, risque et solutions de remplacement.

### **C. Analyse détaillée**

- Etablissement du MCD
- Etablissement du MOT

▪Description des traitements :

Enchaînement des traitements.

Description des procédures fonctionnelles :

- ✓ Table de décision
- ✓ Définition des écrans
- ✓ Définition des états
- ✓ Liens avec le MCD

•Formation du dictionnaire des données et validation du MCD vis-à-vis des traitements :

Liste des entités

Liste des relations types

Liste des propriétés

- Etablissement du MLD

#### **D. Analyse technique**

L'analyse technique a pour but de préparer la réalisation. Elle doit lever les dernières contraintes et établir les choix qui orienteront la réalisation.

L'analyse technique doit indiquer comment les traitements et données décrits par l'analyse détaillée seront réalisés.

- Etablissement du MPD
- Etablissement du MOPT

#### **E. Réalisation**

- La programmation
- Les tests
- La mise en exploitation

#### **F. Maintenance**

La maintenance est de deux types :

•La maintenance corrective qui a pour but la correction d'une anomalie :

Erreur de conception : elle est due à une incohérence dans l'analyse et nécessite de revoir cette dernière

Erreur de réalisation : elle est due à une mauvaise compréhension ou un oubli lors de la réalisation

- La maintenance évolutive : modifications impliquées par une évolution de l'organisation.

#### **1.2.4. NIVEAU DE DESCRIPTION ET MODELES ASSOCIES**

Etant une méthode d'études des réalisations informatique par les sous-ensembles, la méthode MERISE s'élève à 3 niveaux qui sont:

1. Le niveau conceptuel ;
  2. Le niveau logique ou organisationnel ;
  3. Niveau physique ou opérationnel.
0. *Modèle conceptuel de données (M.C.D.)*

C'est un schéma qui représente la sémantique de données, c'est-à-dire les liens qui existent entre les données .A travers ce modèle, l'utilisateur exprime ses besoins en données.

1. *Modèle conceptuel de traitements (M.C.T.)*

Le M.C.T. est un schéma qui décrit le contenu (quel opération ? quels résultats ?) et la dynamique (déroulement dans le temps) des activités d'un domaine de l'organisation d'une manière indépendante des choix d'organisation et des moyens utilisés.

2. *Modèle logique de données (M.L.D.)*

Ce modèle est un schéma créé à partir du M.C.D., qui précise le mode de stockage de données (les Fichiers, les Bases des données (hiérarchique, réseau et relationnelle)).

3. *Modèle organisationnel de traitements (M.O.T.)*

Le M.O.T. est un schéma, créé à partir du M.C.T. précisant les choix d'organisation (lieu d'exécution des opérations et date début, date fin des opérations).

4. *Model physique de données (M.P.D.)*

C'est un schéma créé à partir du M.L.D. et va indiquer les ressources (matérielles et logicielles) nécessaire pour le stockage (et restitution) de données.

#### 5. *Model opérationnel de traitement (M.Op.T.)*

Ce modèle est un schéma créé à partir du M.O.T. et qui va indiquer les procédures (ressources humaines et matérielles) nécessaires pour exécuter les opérations.<sup>12</sup>

### **I.3. CONCLUSION PARTIELLE**

Dans ce premier chapitre de notre travail, il a été question de décrire la méthode MERISE ; c'est-à-dire donner sa brève historique, ses principes généraux, ses étapes et les Modèles associés à cette méthode ; et pour y arriver, nous avons commencé par éclairer les sens des concepts et termes informatiques utilisés et avons fini par expliquer la méthode MERISE qui est une Méthode d'Étude et de Réalisation Informatique par les Sous-Ensembles ou pour les Systèmes d'Entreprise, et qui a pour objectif d'aider et de guider les sociétés des services et d'ingénierie informatique, dans leurs phases d'analyses, de conception et le développement de l'applicatif.

---

<sup>12</sup> Cette théorie sur la méthode MERISE est tirée du livre de Jean-Luc BAPTISTE, « MERISE Guide pratique » éd eni, Pp. 4-10



---

## **CHAPITRE II. ETUDE PREALABLE**

---

### **II.0. INTRODUCTION**

Ce chapitre consiste à recenser le processus et l'organisation qui existent actuellement dans l'entreprise ; c'est-à-dire les solutions informatiques déjà mises en œuvre dans ladite entreprise de recherche afin d'atteindre notre objectif poursuivi en tant que chercheur, qui est celui d'informatiser le contrôle des stagiaires à partir de nos critiques et proposition de solution faites dans les lignes se trouvant en bas du chapitre.

### **II.1. PRESENTATION DE L'EXISTANT**

Cette section a comme objectif de présenter et vérifier les informations nécessaires de l'entreprise d'étude ainsi que la communication entre les personnes concernées. Voici comment se présente la situation à l'institut nationale de préparation professionnelle.

#### **II.1.1. APERÇU HISTORIQUE**

L'institut national de préparation professionnelle (INPP) en sigle, a débuté après l'accession de notre pays (la République Démocratique du Congo) à l'indépendance, au début des années suivantes : 1964 création ; 1966 démarrage de la direction régionale de Kinshasa ; 1969 démarrage de la direction régionale de Boma ; 1971 démarrage de la direction régionale de Lubumbashi ; 1973 démarrage de la direction régionale de Kisangani ; 1981 démarrage de l'antenne de Bukavu.

Le besoin de sa création a été causé par le départ massif des européens qualifiés qui exerçaient des différents travaux dans les entreprises congolaises. Leurs départs étaient déclenchés par la prise de responsabilité des congolais au travail avec l'accord de BACHILLE qui disait que le sol et le sous-sol appartenaient aux citoyens congolais.

De ce fait, l'économie congolaise a connu une régression par le manque de la main d'œuvre qualifiée et aussi à la gestion des entreprises et sociétés déjà placées, donc la responsabilité lui a été confiée.

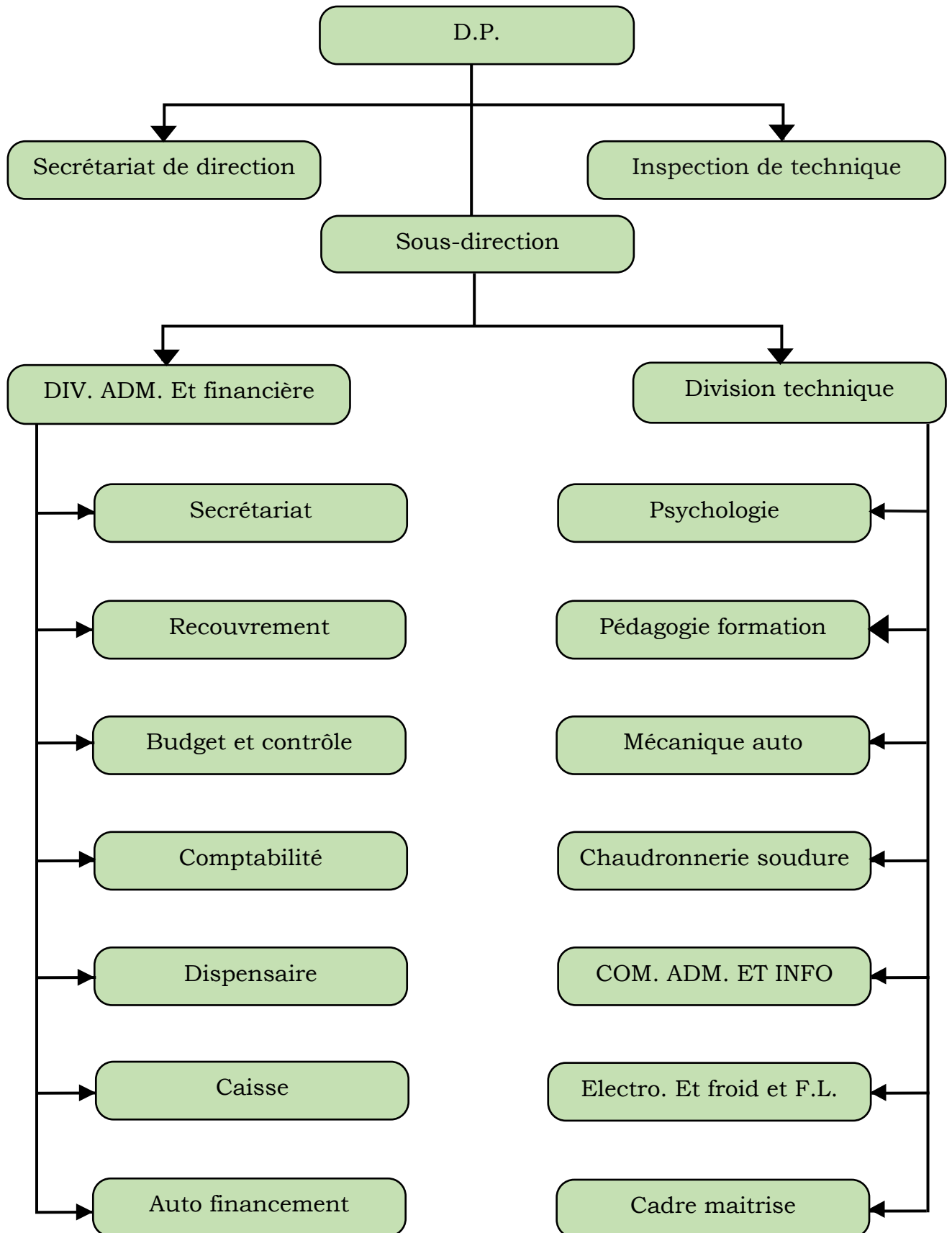
Envoyer les congolais en Europe pour effectuer le stage de professionnalisation, faire appel à la main d'œuvre qualifiée Européenne pour former les congolais ; faute de moyens financiers insuffisants du gouvernement congolais, ces solutions avaient été bafouées.

C'est ainsi que le gouvernement fera appel au B.I.T. pour que ce dernier donne son accord sur le sol congolais les analyses expérimentées en vue de trouver les pistes des solutions.

Ce n'est qu'en 1964 que l'institut national de préparation professionnelle fut créé par l'ordonnance loi n° 206 du 29 juin 1964 sous signature du président de la République Démocratique du Congo feu JOSEPH KASAVUBU.

Géographiquement, La direction de l'Institut Nationale de Préparation Professionnelle de l'ex province du Katanga est implantée sur l'avenue LUVUNGI, n°18, quartier industriel commune KAMPEMBA, ville de Lubumbashi.

## II.1.2. ORGANIGRAMME DE L'INPP/KATANGA



### **II.1.3. DESCRIPTION DES POSTES DE TRAVAIL**

D.P. : (Directeur Provincial) ; c'est lui le numéro un de la province, et le représentant de l'entreprise de la province au niveau nationale ;

Secrétariat de Direction : le bureau chargé de la réception, lecture et validation des tous les documents administratifs adressés au directeur provincial ;

Sous-Direction : il s'agit d'un sous-directeur, c'est-à-dire la première personnalité de l'une des entreprises situées dans la province (Katanga pour notre cas), il représente le directeur provincial au sein de l'entreprise dans laquelle il est affecté au cas où celui-ci n'est pas présent ;

DIV. ADM. Et financière : Division Administrative et financière ;

Secrétariat : c'est un bureau chargé de la réception des lettres et des demandes venant de l'extérieur qu'à l'intérieur, ainsi que tout autre renseignement d'administration que de formation de l'entreprise.

## **II.2. DESCRIPTION DES DONNEES**

Dans ce point du deuxième chapitre de notre travail, nous allons présenter tous les documents utilisés dans l'entreprise et en suite en faire une étude afin de proposer en solution.

### **II.2.1. Les documents utilisés**

#### **II.2.1.1. FICHE DE RECEPTION**

Sur cette fiche nous avons trouvé comme informations :

Numéro d'ordre, nom du stagiaire, post nom du stagiaire, prénom du stagiaire, sexe du stagiaire, provenance du stagiaire, date du jour, grade du stagiaire, contact du stagiaire, tuteur du stagiaire, adresse du stagiaire, département du stagiaire et son encadreur.

#### **II.2.1.2. FICHE DE SUIVI OU LISTE DE PRESENCE**

Les informations suivantes sont retrouvées sur la fiche de suivi ou liste de présence :

Le nom complet du stagiaire, la date du jour, présence et l'observation.

### II.2.2. Inventaire des rubriques

L'inventaire des rubriques autrement appelé « inventaire des données » c'est un tableau qui répertorie un ensemble de données prises sur les documents utilisés dans le système ou domaine étudié.<sup>13</sup>

C'est une étape dans l'analyse qui permet d'inventorier les rubriques (d'information atomique) qui proviennent des documents existants en les représentant dans le tableau dont le nombre des colonnes correspond au nombre des documents et le nombre des lignes correspond à celui des rubriques se trouvant sur les documents. Lorsqu'une information est trouvée sur le document on place un astérisque (\*) à l'intersection de la ligne représentant l'information et la colonne représentant le document.

N°	RUBRIQUES	FICHE DE RECEPTION	LISTE DE PRESENCE	FICHE D'AFFECTION
01	Numérofiche	*	*	*
02	Nomstagiaire	*	*	*
03	Postnomstagiaire	*	*	*
04	Prenomstagiaire	*	*	*
05	Sexestagiaire	*	*	*
06	Provenancestagiaire	*		*
07	Datejour	*	*	*
08	Gradestagire	*		*
09	Contactstagiaire	*		*
10	Tuteurstagiaire	*		*
11	Adressestagiaire	*		*
12	Departement	*		*
13	encadreurstagiaire	*	*	*

### II.2.3. Description des traitements

La description des traitements est une partie dans laquelle nous présentons les personnes qui entrent en jeu pour le processus des affectations des stagiaires, les liens entre eux, et de quelle manière ils communiquent.

<sup>13</sup> R.Reix, Informatique appliquée à la gestion, tome 1, 2001

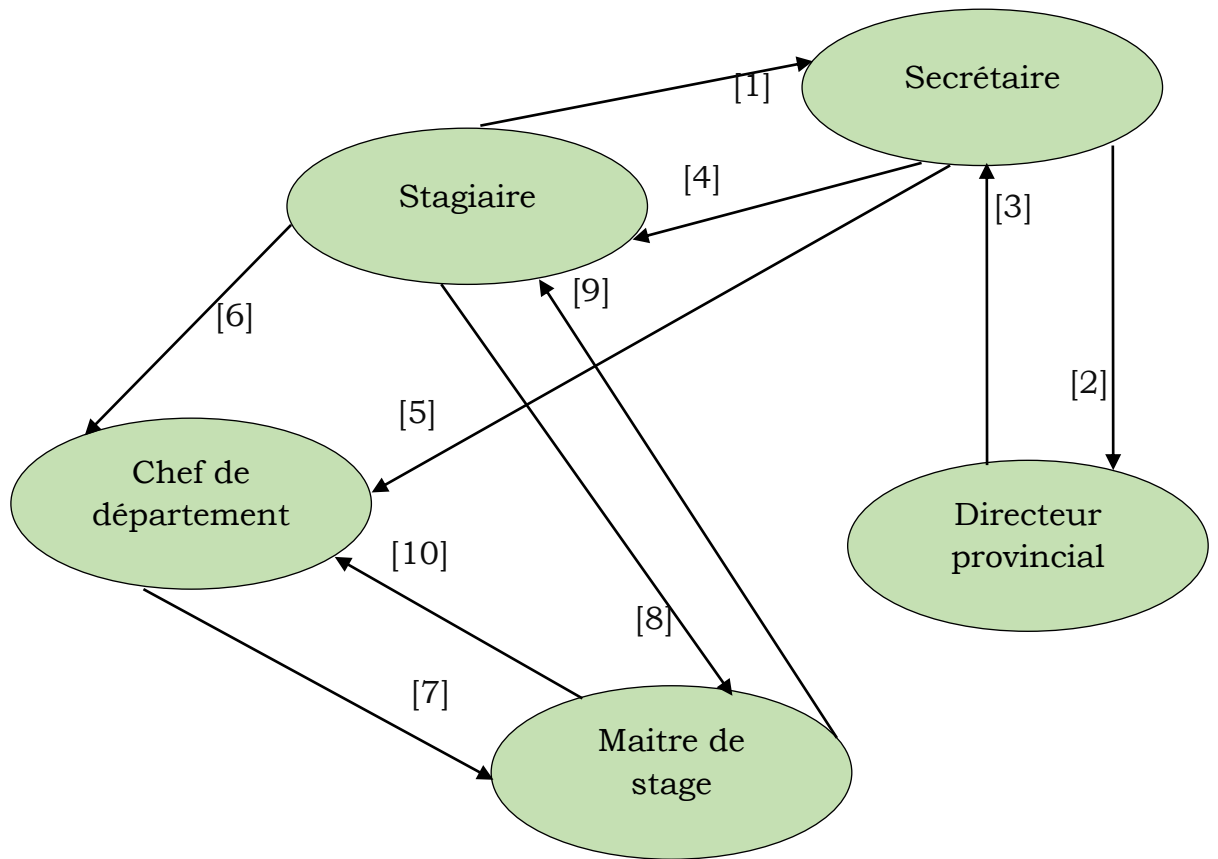
### a. Tableau des acteurs

Ici, il s'agit d'un tableau répertoriant les personnes physiques qui interviennent lorsqu'il faut affecter et gérer les stagiaires dans cette entreprise publique.

N°	ACTEURS	TYPES	SIGNIFICATIONS
01	Stagiaire	Externe	Dépose sa demande au secrétariat
02	Secrétaire	Interne	Lit la demande ou la recommandation et l'envoi chez le directeur provincial.
03	Directeur Provincial	Interne	Il lit à son tour la demande, valide (signe) et retourne la demande au secrétariat.
04	Secrétaire	Interne	Vérifie la demande, au cas où cette dernière est validée, il appelle le nouveau stagiaire, et l'amène chez le chef de département.
05	Chef de département	Interne	Lit la demande, vérifie toutes les signatures possibles, pose quelques questions au future stagiaire et l'amène chez le maître de stage ou son encadreur.
06	Maître de stage (encadreur)	Interne	Il encadre le stagiaire pendant une période bien déterminée, l'évalue et dépose les cotes du stagiaire au département.
07	Chef de département	Interne	Vérifie les cotes obtenues par le stagiaire, et envoi ou amène ces cotes à l'institution du stagiaire si ceci est nécessaire

### b. Graphe de flux

Dans ce chapitre de notre travail, le graphe de flux nous permet de représenter schématiquement la communication entre les acteurs et la circulation des informations au sein de cette entreprise.



### Légende

1. Demande déposée ;
2. Demande lue et transférée ;
3. Demande validée ;
4. Stagiaire convoqué ;
5. Demande présentée au département ;
6. Stagiaire présenté au département ;
7. Stagiaire présenté chez son encadreur ;
8. Stagiaire fait connaissance avec son encadreur ;
9. Maitre de stage encadre et évalue le stagiaire ;
10. Stagiaire évalué et la cote déposée.

### **II.3. Critiques ET Solution**

Ceci est une partie du travail nous permettant de ressortir les points positifs et les points négatifs du système d'étude afin d'en proposer une solution qui apportera un plus dans l'exécution des tâches au sein de cette entreprise.

#### **II.3.1. POINTS POSITIFS**

- La bonne circulation des informations entre les agents et une franche collaboration entre les acteurs ou les agents concernés ;
- Les agents rencontrés ont une compétence et une conscience professionnelle ;
- L'ordre et la discipline règne à l'institut national de préparation professionnelle en générale, et au département d'informatique en particulier.
- Présence des locales où nous trouvons les machines (ordinateurs).

#### **II.3.2. POINTS NEGATIFS**

Après un temps consacré à l'étude des documents utilisés pour les affectations des stagiaires à l'institut national de préparation professionnelle, les remarques n'ont pas manqué ; il s'agit :

- Des rubriques figurant dans le cahier d'affectations des stagiaires qui sont limités, et les documents utilisés qui ne sont pas complets ;
- D'une conservation des informations sur papiers et cahiers qui peuvent se perdre à tout moment.
- De la lenteur lors de recherche des informations d'un stagiaire.

#### **II.3.3. PROPOSITION DE LA SOLUTION**

Ayant constaté nous-même la lenteur avec laquelle les stagiaires sont affectés et recherchés en cas de besoin à l'INPP en utilisant ce vieux système (conservation des informations sur papiers), il serait mieux pour cette grande entreprise publique de réorganiser le système actuel, c'est-à-dire la conservation des informations sur un support magnétique, avoir une base des données permettant de stocker toutes ses informations ; et cette dernière manipulée à partir d'une application informatique répondant aux normes du génie logiciel (qui sera résistante à toute manipulation de celui qui va



l'utiliser) ; il serai également mieux d'ajouter quelques rubriques manquant sur la fiche d'affectation des stagiaires, entre autres Fonction et grade sur les rubriques existant et enlever la rubrique promotion étant donné que les agents des certaines entreprise et d'autres personnes à part les étudiants y effectuent leurs stages professionnels.

### **II.3.3. NOUVEAU SYSTEME**

En utilisant ce nouveau et actuel système informatisé à l'institut national de préparation professionnelle, les affectations des stagiaires ne pourront pas trainer ; les stagiaires vont se présenter au secrétariat avec leurs lettres ou recommandations de stage ;

Le secrétaire va vérifier dans la base des données à travers les noms des stagiaires s'ils ont déjà été une fois effectués au sien de cette entreprise.

Si tel est le cas, le secrétaire vérifiera en suite leurs conduites dans la base des données ; au cas où ces derniers se comportaient mal au cours de leur passage dans l'entreprise, leurs demandes seront rejetées ; au cas contraire, le même secrétaire va faire une liste avec toutes leurs coordonnées pour l'envoyer à la direction pour valider leurs demande, et ils seront retenus ;

Si non si les stagiaires sont nouveaux, le secrétaire va les enregistrer dans la base des données et en suite envoyer la liste contenant toutes les coordonnées à la direction attendant la signature avant de les affecter dans les départements respectifs.

### **II.4. CONCLUSION DU CHAPITRE**

Nous avons eu, dans ce chapitre à présenter le domaine du système d'information existant, c'est-à dire son fonctionnement jusqu'à la critique sur sa gestion ; et avons finit par une proposition de solution qui constitue même notre cheval de bataille dans la suite de notre travail.

---

# CHAPITRE III : CONCEPTION DU NOUVEAU SYSTEME

---

## III.0. INTRODUCTION

Ce chapitre intitulé conception du nouveau système est une partie où la solution proposée vers la fin de notre deuxième chapitre est bel et bien présentée et expliquée ; c'est-à-dire qu'il est ici question d'un nouveau système d'informations approprié pour les affectations des stagiaires et les explications sur celui-ci : la manière dont il faut l'utiliser, les éléments et les documents qu'il faut pour l'utiliser, les acteurs qui entre en jeux pour son utilisation, et la manière dont il faut faire circuler les informations entre ces acteurs.

Sans plus tarder, voici comment les données sont présentées et traitées dans ce nouveau scénario :

## III.1. MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES (MCD)

Le MCD c'est un modèle conceptuel des données ayant comme but de d'écrire de façon formelle les données qui seront utilisées par le système d'information ; c'est une représentation des données, facilement compréhensible, permettant de décrire le système d'information à l'aide d'entités (représentation d'un élément matériel ou immatériel ayant un rôle dans le système que l'on désire décrire).<sup>14</sup>

Le MCD est l'élément le plus connu de MERISE et certainement le plus utile. Il permet d'établir une représentation claire des données du SI. Avant de réfléchir au schéma d'une application, il est bon de modéliser la problématique à traiter d'un point de vue conceptuel et indépendamment du logiciel utilisé.

### III.1.1. Dictionnaire des données

Un dictionnaire des données est une collection des données de référence nécessaire à la conception d'une base des données relationnelle.

---

<sup>14</sup> [www.commencamarche.net/contenants/659-modele-conceptuel-des-donnees](http://www.commencamarche.net/contenants/659-modele-conceptuel-des-donnees), consulté le 04/05/2016 à 00 : 17min

C'est un référentiel principal de l'entreprise sur lequel s'appuient les décisions de celle-ci.<sup>15</sup>

N°	PROPRIETES	SIGNIFICATIONS	TY PE	DOM AINE	TAIL LE	REGLE DE GESTION
01	Motdepasse	Le mot de passe d'accès	NC	AN	15	
02	utilisateur	Le nom d'utilisateur	NC	AN	15	
03	Numficheaffect	Numéro de la fiche d'affectation	NC	N	4	
04	Idstagiaire	Identification unique du stagiaire	NC	AN	10	
05	Nomstagiaire	Nom du stagiaire	NC	AN	25	
06	Postnomstagiaire	Post nom du stagiaire	NC	AN	25	
07	Prenomstagiaire	Prénom du stagiaire	NC	AN	25	
08	Sexestagiaire	Genre du stagiaire	NC	AN	1	« M » ou « F »
09	Provenance	Provenance du stagiaire	NC	AN	30	
10	Fonction	La fonction du stagiaire dans sa provenance	NC	AN	15	
11	Grade	Grade du stagiaire	NC	AN	15	
12	Contactstagiaire	Contact du stagiaire	NC	N	10	
13	Categoriestage	Catégorie du stage	NC	AN	15	
14	Tuteurstagiaire	Tuteur du stagiaire	NC	AN	25	
15	Adressestagiaire	Adresse ou résidence du stagiaire	NC	AN	30	
16	Departement	Département	NC	AN	15	
17	dateaffect	Date d'affectation	NC	D	8	jj/mm/aaaa
18	Idencadreur	Identification de l'encadreur	NC	AN	10	
19	Nomencadreur	Nom de l'encadreur	NC	AN	25	
20	Postnomencadreur	Post nom de l'encadreur	NC	AN	25	
21	Prenomencadreur	Prénom de l'encadreur	NC	AN	25	
22	Sexencadreur	Le sexe de l'encadreur	NC	AN	1	« M » ou « F »
23	Contactencadr	Contact de	NC	N	10	

<sup>15</sup>[https://fr.m.wikipedia.org/wiki/dictionnaire des données](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/dictionnaire_des_donnees), consulté dimanche 27 mars 2016 à 23h20' sur mobile

	eur	l'encadreur				
24	Numfichesuivi	Numéro de la fiche de suivi des stagiaires	NC	N	4	
25	Presence	Présence	NC	AN	1	« P » ou « A »
26	Datejour	Date du jour	NC	D	8	jj/mm/aaaa
27	Observation	Observation	NC	AN		
28	Numficheval	Numero de la fiche d'évaluation	NC	N	4	
29	Debutstage	Date du debut de stage	NC	D	8	jj/mm/aaaa
30	Finstage	Date de fin de stage	NC	D	8	jj/mm/aaaa
31	Coteobtenue	Cote obtenue après stage	NC	N	4	
32	Cotedemandee	Cote total demandée	NC	N	4	
33	Conduite	Conduite du stagiaire	NC	AN	10	
34	Autresremarq	Autres remarques sur le stagiaire	NC	AN	150	

### III.1.2. Matrice de dépendances fonctionnelles à source simple

C'est une partie du MCD qui décrit les dépendances directes entre les propriétés, et qui nous aide à comprendre les liens existant entre les données; cette matrice est remplie moyennant deux signe à savoir : l'Astérix (\*) lorsqu'il s'agit d'une clé primaire, et un (1) lorsqu'il s'agit d'un déterminant.

N°	SOURCES BUTS	01	02	03	04	05	...	18	...	24	...	28
01	Motdepasse	*										
02	utilisateur	1										
03	Numficheaffect				1							
04	Idstagiaire				*							
05	Nomstagiaire				1							
06	Postnomstagiaire				1							
07	Prenomstagiaire				1							
08	Sexestagiaire				1							
09	Provenance				1							
10	Fonction				1							
11	Grade				1							
12	Contactstagiaire				1							
13	Categoriestage				1							
14	Tuteurstagiaire				1							
15	Adressestagiaire				1							

16	Departement				1							
17	dateaffect				1							
18	Idencadreur							*				
19	Nomencadreur							1				
20	Postnomencadreur							1				
21	Prenomencadreur							1				
22	Sexencadreur							1				
23	Contactencadreur							1				
24	Numfichesuivi								*			
25	Presence								1			
26	Datejour								1			
27	Observation								1			
28	Numficheval											*
29	Debutstage											1
30	Finstage											1
31	Coteobtenue											1
32	Cotedemandee											1
33	Conduite											1
34	Autresremarq											1

### III.1.3. Matrice de dépendances fonctionnelles à source composée

La matrice de dépendances fonctionnelles à source composée est un tableau spécifique composée des sources des dépendances fonctionnelles simples ou mono- propriété et des propriétés non utilisées dans la matrice de dépendance fonctionnelle à source simple ; c'est une étape qui existe lorsqu'il y a les propriétés non utilisés dans la matrice de dépendance fonctionnelle à source simple. Et comme il n'existe pas des propriétés indépendantes dans notre matrice de dépendance fonctionnelle à source simple, cette étape ne peut pas avoir lieu.

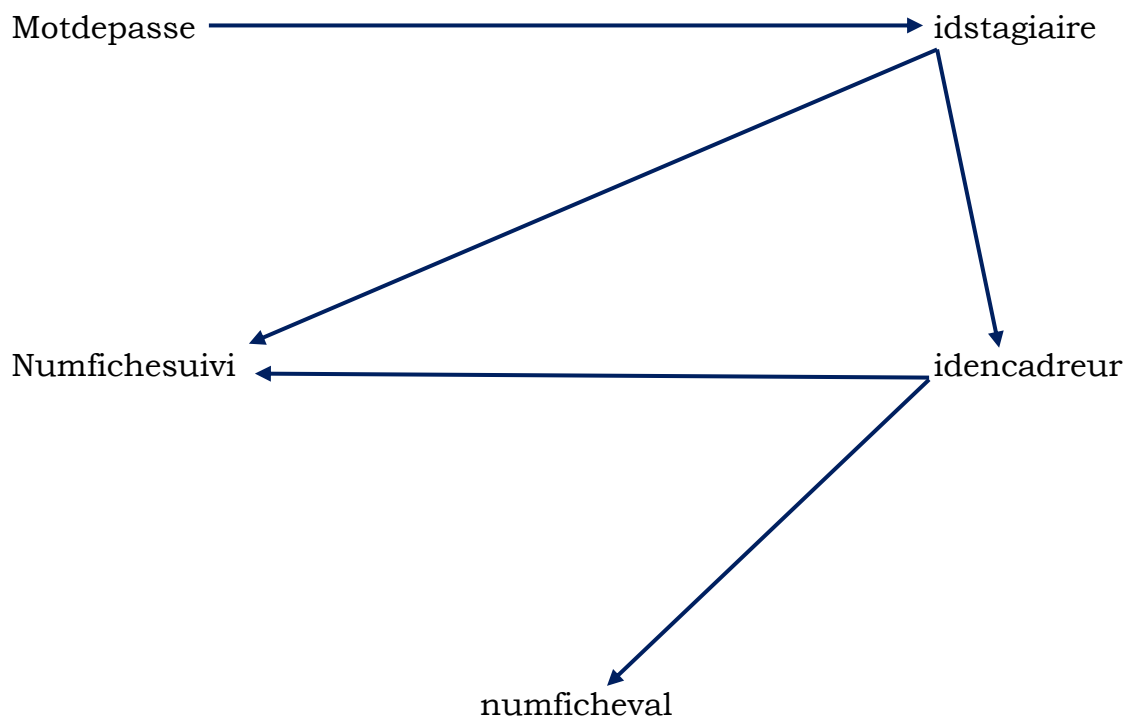
### III.1.4. Matrice des clés

Il s'agit ici d'un tableau rempli à partir des propriétés identifiants dans la matrice de dépendance fonctionnelle à source simple, tout en observant une propriété qui peut identifier l'autre. Nous mettons l'Astérisque (\*) sur la propriété identifiant l'autre, et un (1) sur la propriété identifiée tout en respecter les colonnes de ces propriétés.

N°	CLES	1	2	3	4	5
1	Motdepasse	*				
2	Idstagiaire	1			1	1
3	Idencadreur				1	1
4	Numsuivi				*	
5	numevaluation					*

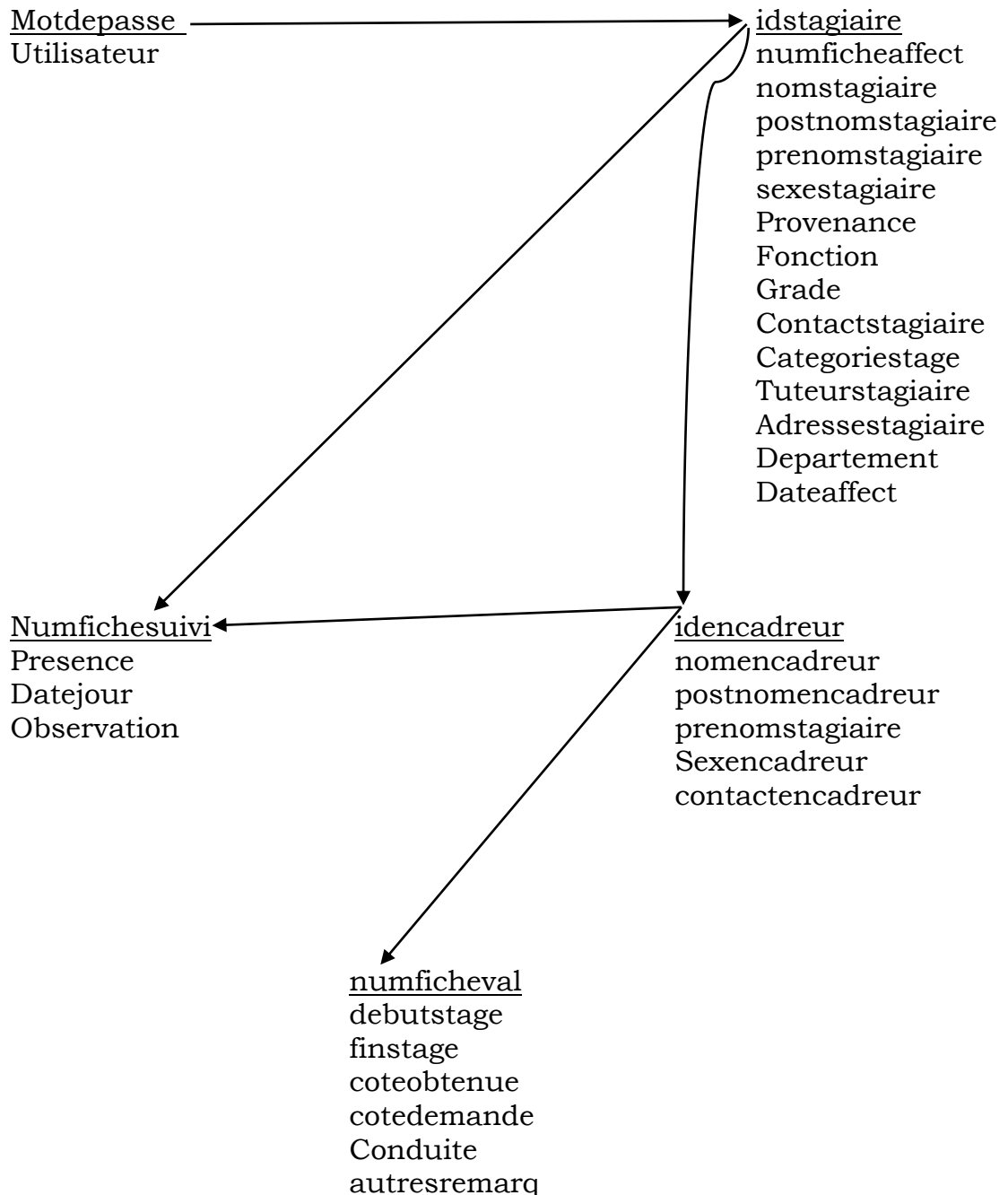
### III.1.5. Graphe des clés

Le graphe de clés, à la suite de la matrice de clés, représente graphiquement les relations entre les identifiants.



### III.1.6. Structure d'accès théorique (S.A.T.)

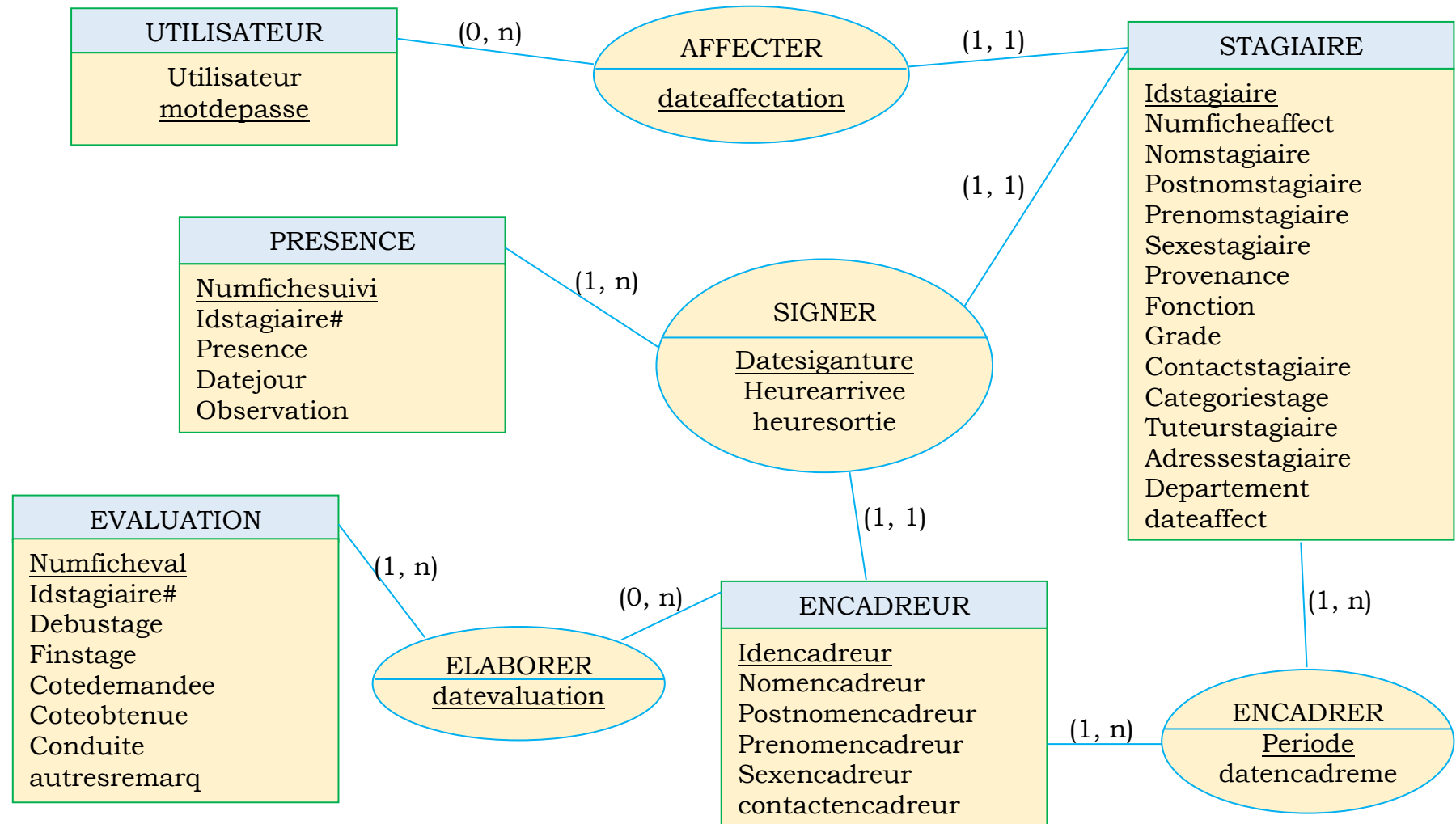
C'est un graphe où toutes les dépendances partent d'identifiants vers les propriétés déterminés par ceux-ci ; chaque identifiant est souligné et toutes les propriétés dépendant directement d'un identifiant formant un ensemble de propriété qui devient une entité.<sup>16</sup>



<sup>16</sup> MEA, ANALYSE\_CHAP 2 Modèle Conceptuel de Données-MCD, inédit, P16 ;

### III.1.7. Construction du Modèle Conceptuel des Données (M.C.D.)

Il s'agit ici d'une représentation schématique de la réalité.





### III.2. MODELE CONCEPTUEL DE TRAITEMENT

Le MCT est une représentation de la succession des règles de gestion dont l'entreprise veut se doter pour répondre aux événements auxquels elle doit faire face, du fait de son activité et de son environnement.<sup>17</sup>

Ajoutons en suite que c'est un modèle qui est indépendant de choix d'organisation, et qui se base sur la question QUOI faire sur les données ; partant de cette idée, voici comment nous représentons le modèle conceptuel de traitement pour les affectations des stagiaires à l'institut national de préparation professionnelle.

#### III.2.1. recensement des acteurs

Il s'agit ici d'une représentation des tous les acteurs qui entrent en jeu lors du processus des affectations des stagiaires dans notre entreprise des recherches.

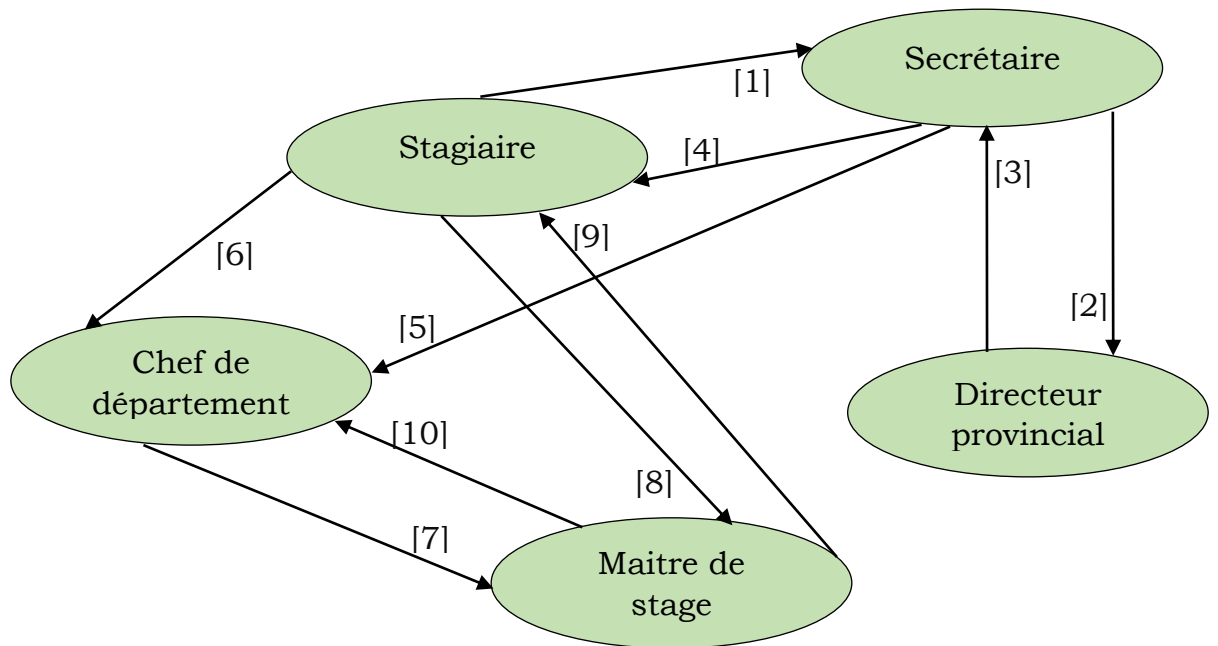
NUM	NOM DE L'ACTEUR	TYPE	ROLE
01	Stagiaire	Externe	Sollicite la place pour effectuer le stage
02	Secrétaire	Interne	Vérifie les demandes et les enregistre
03	DP	Interne	Valide les demandes des stages
04	Chef de département	Interne	Teste le niveau du stagiaire et l'affecte dans une salle avec son encadreur.
05	Encadreur	Interne	Encadre et cote le stagiaire

#### III.2.2. recenser les flux

##### III.2.2.1. graphe de flux

Dans ce point, nous représentons schématiquement la circulation des informations entre les acteurs pour le processus des affectations des stagiaires.

<sup>17</sup> S. Laporte, Les Modèles de traitements (MCT et MCTA), P1, inédit



## LEGENDE

1. Lettre déposée ;
2. Lettre vérifiée ;
3. Demande validée ;
4. Stagiaire convoqué ;
5. Demande acceptée ;
6. Stagiaire présenté ;
7. Stagiaire affecté ;
8. Présentation effectuée ;
9. stagiaire encadré et coté;
10. cote déposée.

## III.2.2.2. Matrice de flux

	Récepteur	Stagiaire	Secrétaire	Département	DP	Encadreur
Emetteur						
Stagiaire			(1) ; (2) ; (4)			(9)
Secrétaire				(5) ; (6)	(3)	
DP			(3)			
Département			()			
Encadreur		(9)		(10)		

## III.2.2.3. Tableau de flux

N°	NOM FLUX	EMETEUR	RECEPTEUR	DONNEE	DISIGNATION
01	Lettre déposée	stagiaire	secrétaire	-identité -prov.	Le stagiaire sollicite la place
02	Lettre vérifiée	stagiaire	secrétaire	-identité -prov.	Le secrétaire vérifie la lettre
03	Demande validée	Secrétaire	Directeur P.	-identité -prov.	Le DP lit et valide.
04	Stagiaire convoqué	secrétaire	stagiaire	-identité -adresse	Secrétaire appelle le stagiaire
05	Demande acceptée	département	secrétaire	-identité -prov.	Le chef département confirme la validité.
06	Stagiaire présenté	secrétaire	département	-identité -prov. -adresse	Secrétaire présente le Stagiaire au département
07	Stagiaire affecté	Département	Encadreur	-identité -niveau mentale	Le chef de département présente (affecte) le stagiaire chef son encadreur
08	Présentation effectué	Stagiaire	encadreur	Identité Prov.	Le stagiaire se présente chez l'encadreur
09	stagiaire encadré et coté	Encadreur	Stagiaire	- Matière - cotes	L'encadreur encadre le stagiaire
10	cote déposée	Encadreur	Département	- Identité - Cote obtenue	L'encadreur cote le stagiaire et dépose la cote au département

### III.2.3. Tableau des événements

Avant de tracer ce tableau, retenons qu'un événement ici c'est un fait qui déclenche une réaction de la part du système ; et il s'agit d'un flux dont le récepteur est un acteur interne.

N°	NOM EVEN.	TYPE	EMETEUR	RECEPTEUR	DONNEES	EXPLICATION
01	Demande stage	Interne	stagiaire	Secrétaire		
02	Demande vérifié	Interne	Secrétaire	-		
03	Demande validée	Interne	DP	Secrétaire		
04	Demande affecté	Interne	Secrétaire	Département		
05	Présence	externe	Stagiaire	Encadreur		
06	Fiche de cote	Interne	Encadreur	Département		
07	Cote déposée	Interne	Département	Stagiaire	Date	A la fin du stage, le chef de département remet la fiche de conte chez le stagiaire.

### III.2.4. Tableau des actions induites

Ici une action est un traitement qui réagit à un événement

N°	NOM EVEN.	RECEPTEUR	ACTION	RESULTAT
01	Demande stage	Secrétaire	Analyser la demande et éditer la liste	Demande rejetée ou demande acceptée ; -liste des stagiaires retenus
02	Demande vérifié	-	Enregistrement	Liste provisoire enregistrée
03	Demande validée	Secrétaire	Enregistrement	Liste définitive enregistrée
04	Demande affecté	Département	Etudier avec l'encadreur	Liste enregistrée au département
05	Présence	Encadreur	Valider la liste	Liste validée
06	Fiche de cote	Département	Enregistrement	Cote remise
07	Cote déposée	Stagiaire	Elaborer un rapport de stage	Rapport

### III.2.5. Tableau des opérations

Une opération c'est une suite d'actions non interruptibles qui réagissent à l'apparition d'un événement.

N°	NOM OPERAT.	EVEN. DECLENCHE	ACTIONS	RESULTATS
01	Analyser	Demande de stage	Analyser la liste	Demande rejetée ou demande acceptée
02	Enregistrer	la liste des stagiaires	Enregistrer la liste	Liste des stagiaires
03	enregistrer	Demande acceptée	Enregistrer	Liste définitive
04	Vérifier	Liste de présence	Enregistrer	Liste de présence
05	Elaborer fiche	Fiche d'évaluation	Coter	Fiche d'évaluation
06	Reposer fiche	Fiche d'évaluation	Enregistrer	Liste des stagiaires évalués
07	Elaborer	Rapport de stage	Elaborer un rapport	Rapport

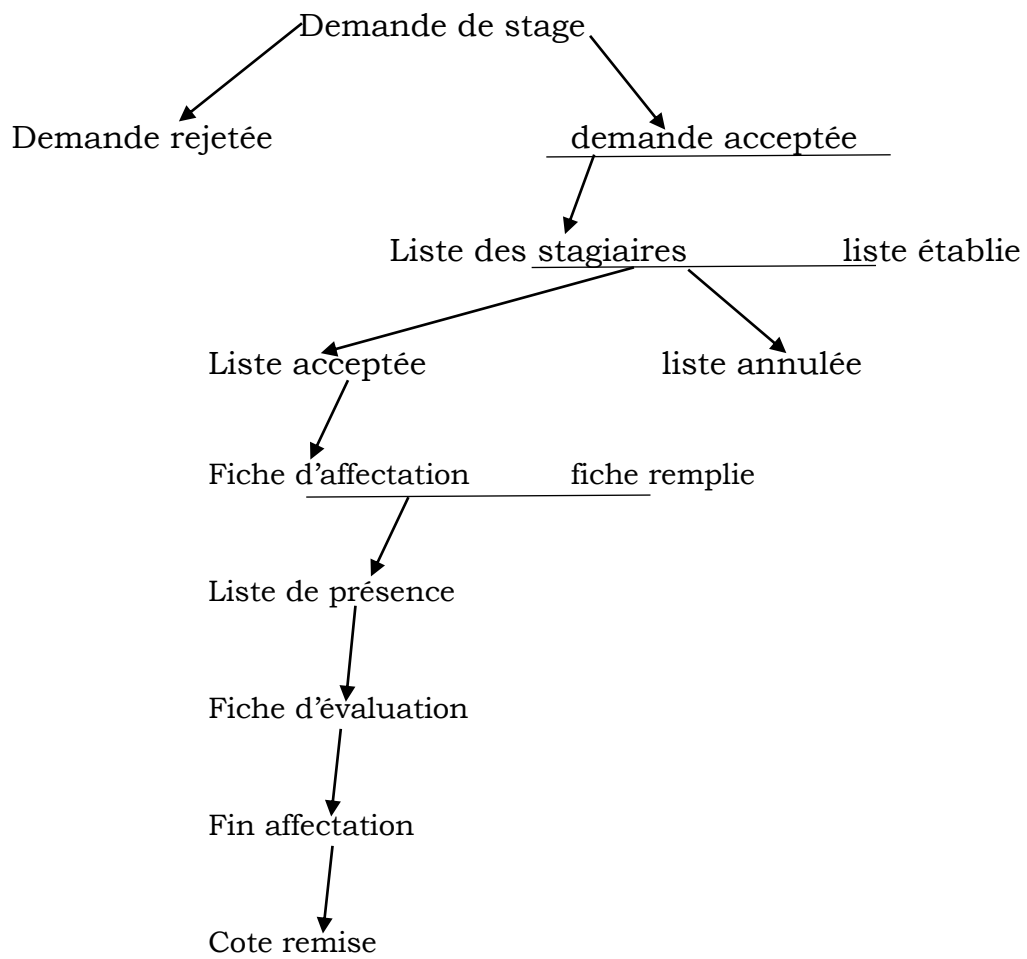
### III.2.6. Tableau de synchronisation

N°	NOM SYNCH.	NOM OPER.	EVEN.	SYNCHRO	EXPLICATION
01	S1	Vérifier	(a) fiche d'affectation (b) liste validée	(a) et (b)	On vérifie la fiche lorsqu'elle est validée
02	S2	Etablir liste	(c) fiche d'évaluation (d) liste de présence	(c) et (d)	On établit la fiche d'évaluation lorsque le stagiaire était présent.
03	S3	Coter	(e) fiche d'évaluation (f) fin stage	(e) et (f)	On remet la fiche d'évaluation lorsque c'est la fin du stage

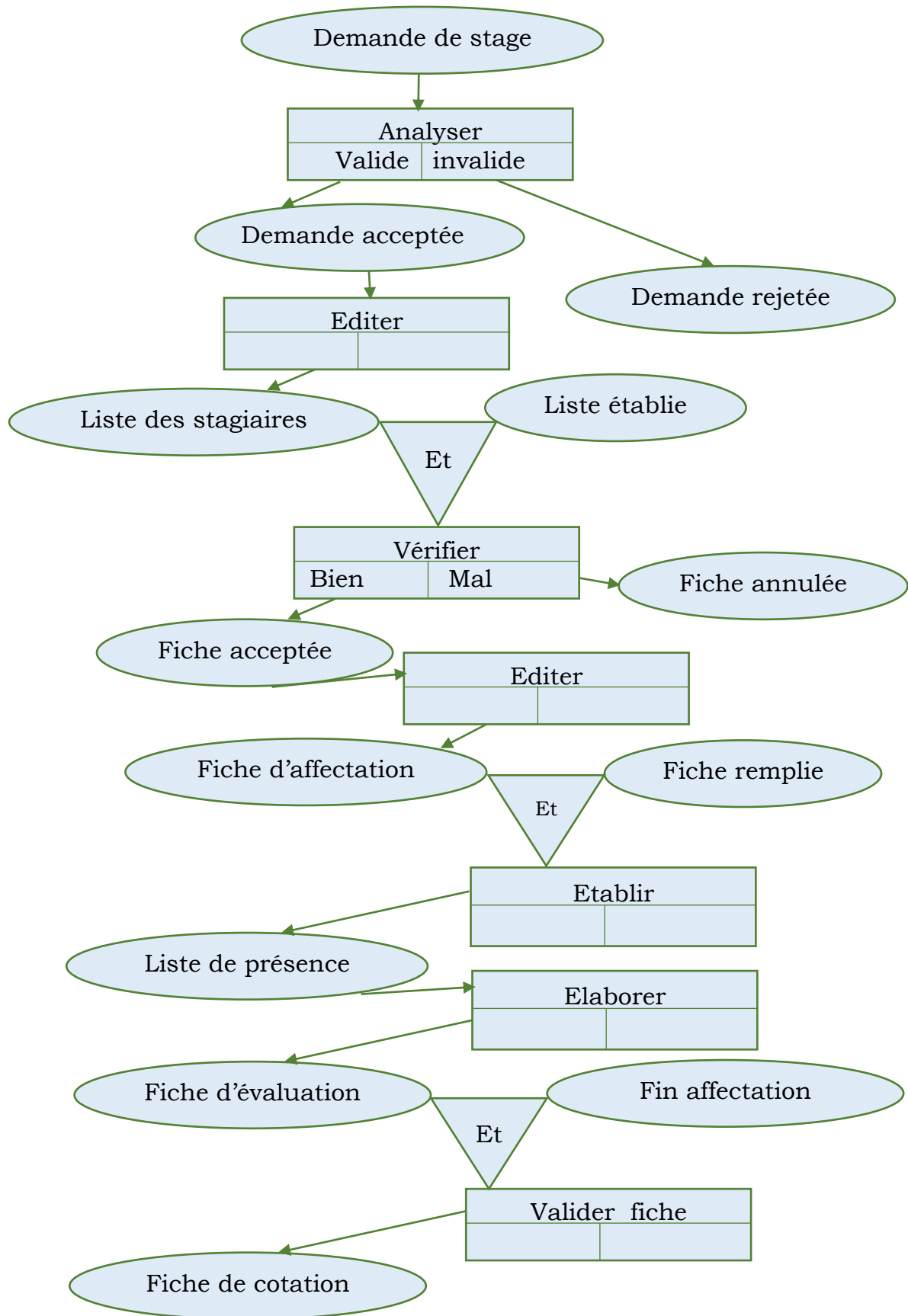
### III.2.7. Tableau des règles d'émission de résultat (RER)

N°	NOM RER	NOM OPER.	RER	RESULTAT
01	R1	Analyser	Les recommandations de stage	Si oui, demande acceptée, si non, demande rejetée
02	R2	Vérifier	liste bien élaborée	Si oui, liste acceptée, si non, liste annulée.

### III.2.8. Graphe d'ordonnement des événements (GOE)



### III.2.9. Etablissement du MCT



### III.3. MODELE LOGIQUE ET ORGANISATIONNEL DES DONNEES

#### III.3.1 DEFINITIONS

##### A. MODELE LOGIQUE DES DONNEES

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

C'est la transformation du modèle conceptuel des données(MCD) en modèle logique des données relationnelles(MLDR) ; et cette transformation se fait suivant les règles suivantes<sup>18</sup> :

1. Toute entité du MCD devient une table munie d'une clé primaire ;
2. Les attributs de cet entité deviennent les champs de cette table ;
3. En cas d'une association hiérarchique, l'association disparaît et la clé primaire du côté (0, n) ou (1, n) migre comme clé étrangère du côté (0,1) ou (1,1)

##### B. MODELE ORGANISATIONNEL DE TRAITEMENT

Le M.O.T. est un modèle dynamique répondant à trois questions à savoir :

- Qui ?
- Ou ?
- Quand ?

C'est un tableau construit à partir du modèle conceptuel de traitement dont les colonnes sont les temps, les phases du MCT, la nature des procédures fonctionnelles (une opération affectée à un poste de travail), les postes de travail.

##### C. DIAGRAMME DE REPARTITION DES TACHES HOMME MACHINE

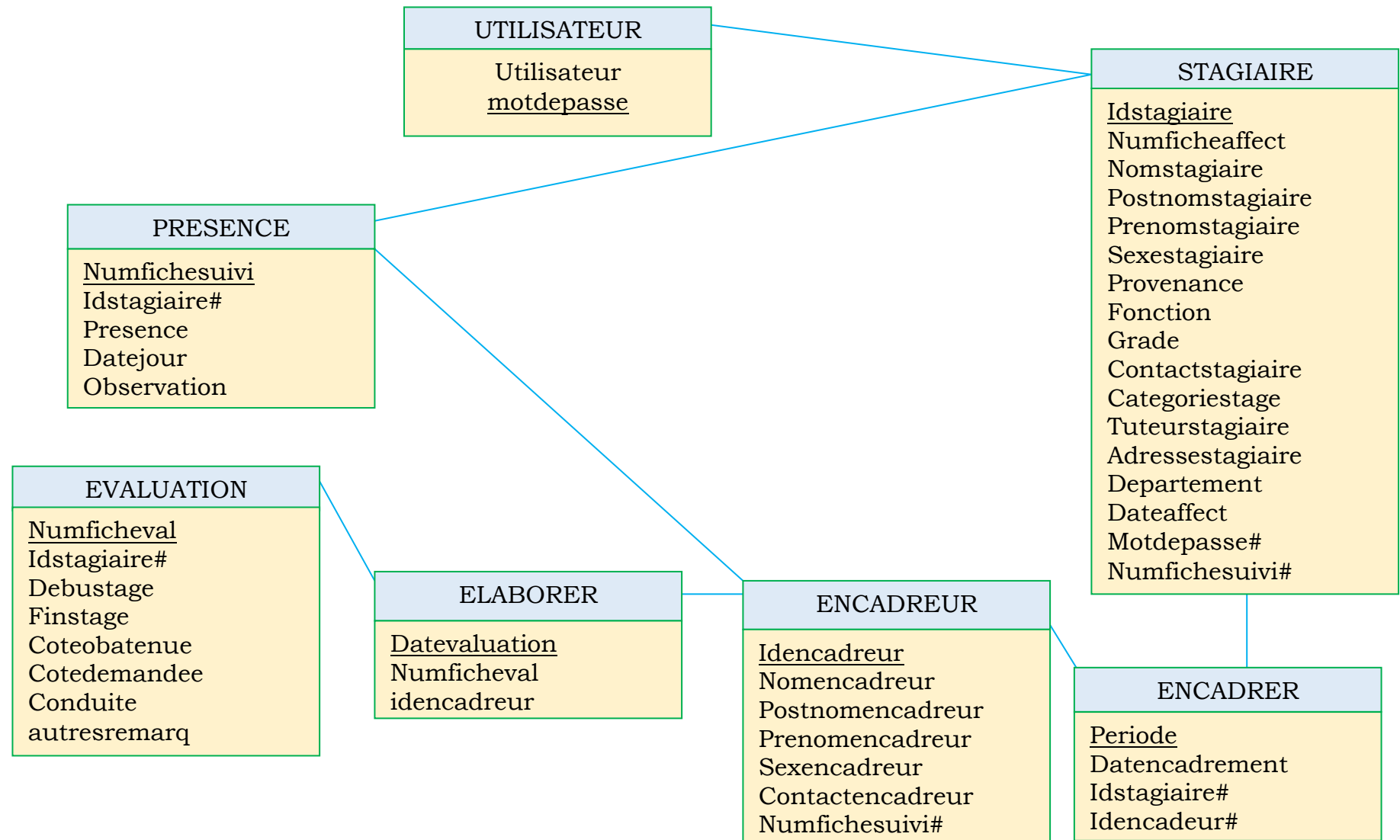
C'est un tableau qui montre schématiquement la répartition des tâches exécutées ou à exécuter d'une part par l'homme et d'autre part par la machine (ordinateur).

---

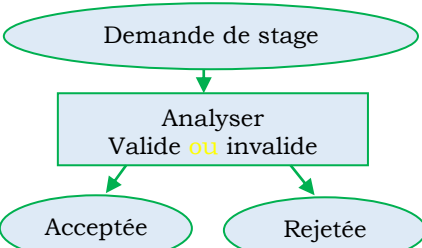
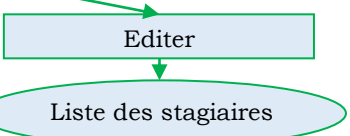
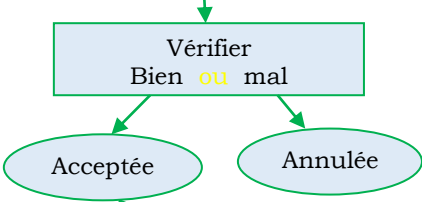
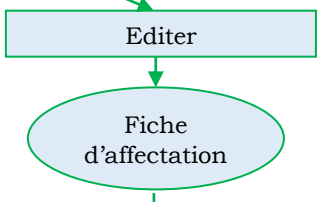
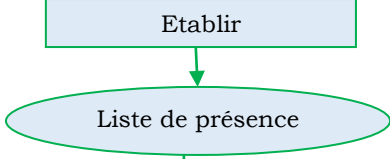
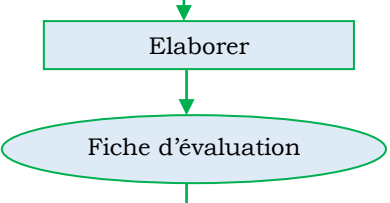
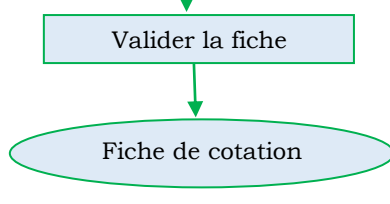
<sup>18</sup> UNIVERSIDAD, formation à l'utilisation de système de gestion de base des données, inédit, P32



### III.3.2. CONSTRUCTION DU MLDR



### III.3.3. CONSTRUCTION DU MOT

TEMPS	PHASES DU MCT	NATURE DE LA D.F.	POSTE DE TRAVAIL		
			LIEU	RES PONSABLE	RES SOURCES
2min		Manuel le	Secré tariat	Secrétaire	Stylo
3min		Interac tive	Secré tariat	Secrétaire	Ordinateur Imprimante
3min		Manuel le	Direc tion	Directeur provincial	Stylo
3min		Interac tive	Secré tariat	Secrétaire	Ordinateur Imprimante
2min		Interac tive	Dépa rteme nt	Chef de départem ent	Ordinateur Imprimante
2min		Interac tive	Dépa rteme nt	Chef de départem ent	Ordinateur Imprimante
3min		Manuel le	Enca dreur et dépar teme nt	Chef de départem ent	Stylo Sceau

### III.3.4. DIAGRAMME DE REPARTITION DES TACHES HOMME MACHINE

N°	PROCEDURE	HOMME	MACHINE
1	Editer la liste des stagiaires	Clique à l'aide de la souris	Affiche la fenêtre de saisie
		Saisi les coordonnées des stagiaires	Visionne les coordonnées à l'écran
		Clique sur apercevoir et imprimer	Lance l'impression et l'imprimante sort les informations sur papiers
		Clique sur enregistrer	Sauvegarde les informations
2	Affecter le stagiaire	Saisi les coordonnées du stagiaire à affecter	Visionne les coordonnées à l'écran
		Clique sur affecter ou enregistrer	Sauvegarde les informations dans la base des données.
3	Etablir la liste de présence pour les stagiaires	Saisi les informations des stagiaires	Visionne les coordonnées à l'écran
		Coche la présence et clique sur enregistrer	Sauvegarde les informations dans la base des données.
4	Elaborer la fiche d'évaluation du stagiaire	Saisi les coordonnées du stagiaire	Visionne les coordonnées à l'écran
		Clique sur apercevoir et imprimer	Lance l'impression des fiches d'évaluation
		Clique sur quitter ou fermer	Voulez-vous fermer ? exécution
			Fin

### III.4. CONCLUSION DU CHAPITRE

Pour boucler ce chapitre, retenons qu'il était question de présenter ici le nouveau système d'informations, son fonctionnement, ainsi que la manière dont les informations y circulent ; chose faite, nous avons démontré en long et en large le processus des affectations des stagiaires à l'INPP/KATANGA, commençant par le dictionnaire des données jusqu'au diagramme de répartition des tâches entre l'homme et la machine.

---

## CHAPITRE IV : IMPLEMENTATION

---

### 4.1. INTRODUCTION

Nous voici arriver à ce quatrième et dernier chapitre de notre travail, qui est même le produit fini de nos recherches scientifiques effectuées à l'institut national de préparation professionnelle.

L'ordinateur, considéré aujourd'hui dans notre environnement comme un appareil le plus intelligent, est une machine électrique et électronique capable de traiter les informations d'une manière automatique et rationnelle ; il nous permet de résoudre les différents problèmes qui se posent dans notre vie quotidienne.

L'ordinateur ne parle aucune langue, il n'entend aucune langue et il ne connaît aucune langue non plus ; celui-ci ne connaît que le langage binaire, c'est-à-dire de 0 et de 1.

L'homme à son tour ne connaissant pas utiliser cette machine à cause de ce langage (0 et 1), c'est-à-dire qu'il ne connaît que son langage naturel (Anglais, Français,... par exemple) va chercher un moyen par lequel il peut communiquer avec cet ordinateur ; c'est bien là qu'est né le langage de programmation ou le langage informatique.

Ainsi le langage de programmation est défini comme une notation conventionnelle destinée à formuler des algorithmes et produire les programmes informatiques qui les appliquent.<sup>19</sup> Et un langage informatique un est une manière plus pratique que l'homme introduit les instructions à l'ordinateur.

Pour le développement des applications répondant aux normes du génie logiciel ou des bons programmes (ce dernier défini comme étant un ensemble ou succession d'instructions exécutables par un ordinateur), plusieurs langages de programmations sont mis à la disposition des programmeurs dont les plus connus et les plus utilisés sont les suivants :

---

<sup>19</sup> [www.wikipedia.org/wiki/langage\\_de\\_programmation](http://www.wikipedia.org/wiki/langage_de_programmation), consulté le 08 mai 2016 à 23H50'

- JAVA ;
- PHP ;
- VB (toutes ses versions) ;
- C, C++ et C# ;
- HTML
- PASCAL
- DELPHI
- PITON
- Et autres...

Tous ces éléments cités sont les langages de programmation pour le développement des applications.

#### **4.2. CHOIX DE LANGAGE DE PROGRAMMATION**

Vu notre diagramme de répartition des tâches entre l'homme et la machine, nous avons porté notre choix sur le langage Visual basic, dans sa version 6.0 pour la raison que voici :

Le Visual basic 6.0 est un langage de programmation doté d'une interface graphique facile à utiliser et complète pour le développement des applications informatiques.

#### **4.3. CHOIX DE SYSTEME DE GESTION DE BASE DE DONNEES (SGBD)**

Avant de faire notre choix, nous commençons par définir d'abord le terme *Système de Gestion de Base des Données* comme étant un ensemble de logiciels permettant aux utilisateurs de définir, créer, maintenir, contrôler et accéder à la BD<sup>20</sup>.

Partant de cette définition, retenons qu'il existe actuellement plusieurs systèmes de gestion de base des données pouvant permettre aux programmeurs de développer leurs projets ; nous citons parmi lesquels :

- SQL serveur (dans toutes ses versions)
- Phpmyadmin (dans toutes ses versions)
- Microsoft Access (dans toutes ses versions)
- Microsoft Excel (dans toutes ses versions)

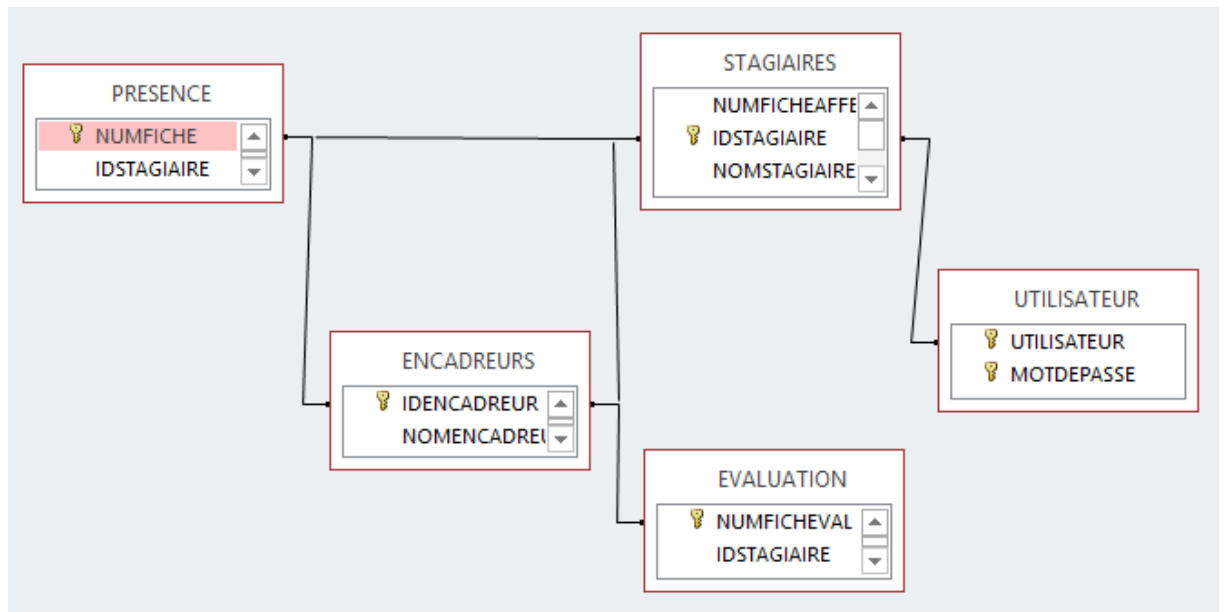
---

<sup>20</sup> NANA MBINKEU Rodrigue Carlos, Gestion des Base de Données et Conception, inedit, P8

- Oracle
- Et autres...

Pour la création de notre base des données, nous avons choisi comme SGBD, Microsoft Office Access non seulement parce qu'il est facile pour les utilisateurs, mais aussi et surtout pour une bonne connexion entre ce dernier et les interfaces graphiques du langage de programmation choisi.

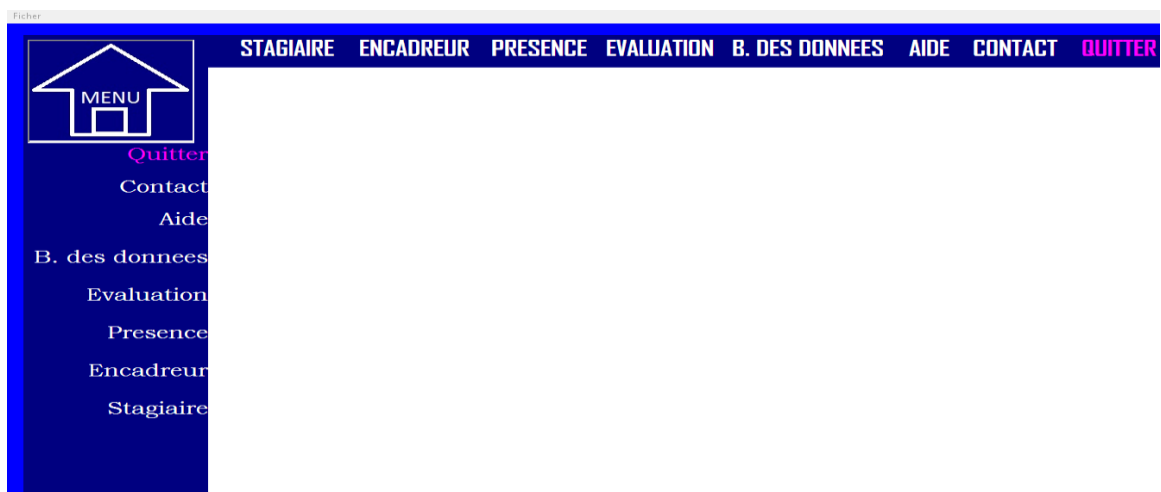
Voici la capture de notre base des données



#### 4.4. LES FORMULAIRES ET CODES

Nous présentons ici quelques formulaires que nous avons conçus pour les affectations des stagiaires ainsi que les codes sources utilisés pour la programmation.

##### 1. QUELLESQUES FORMULAIRES DE BASE DE L'APPLICATION



Fichier

**STAGIAIRE ENCADREUR PRESENCE EVALUATION B. DES DONNEES AIDE CONTACT QUITTER**

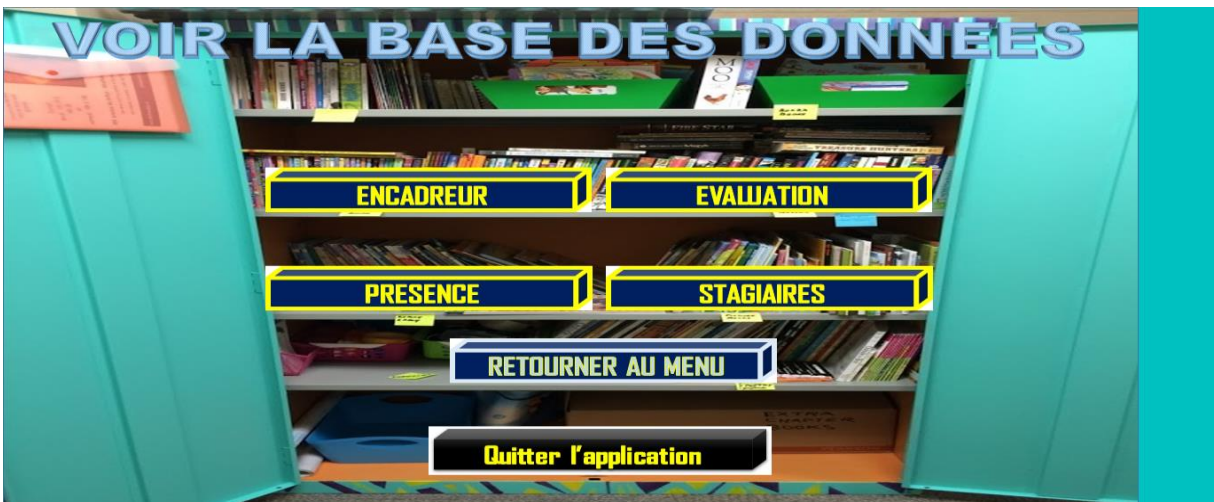
REMPLEISSEZ LE FORMULAIRE POUR AFFECTER UN STAGIAIRE

Identification du stagiaire :  : domicile du stagiaire  
 Nom du stagiaire :  : Département/service  
 Postnom du stagiaire :  : Date d'affectation  
 Prénom du stagiaire :   
 Sexe du stagiaire :  **Affecter**  
 Provenance du stagiaire :   
 Fonction :  **Effacer**  
 Grade du stagiaire :   
 Contact du stagiaire :   
 Catégorie du stage :   
 Tuteur du stagiaire :  **Annuler**

Tapez le mot de passe

Utilisateur: APPLICATION MALU  
 Mot de passe: 0000

Entrer Effacer  
 Annuler Changer le mot de passe



encadreur database

**BASE DES DONNEES POUR LES ENCADREURS**

IDENCADREUR	NOMENCADRE	POSTNOMENCADRE	PRENOMENCADRE	SEXENCADREUR	CONTACTENCA
MK1	MALU	KATUKU	JOSEPH	M	+2439999999

Actualiser  
 Imprimer  
 Supprimer  
 Retour

UTILISEZ CE BOUTON POUR SELECTIONNER UN ENREGISTREMENT

**RECHERCHE**

Par matricule :   
 Par nom :   
 Par sexe :

## 2. QUELQUES CODES DE L'APPLICATION

```

Private sub boutonaffectation_click()
If T1 = "" And T2 = "" And T3 = "" And T4 = "" And T5 = "" And T6 = "" And T7 = "" And T8 = "" And T9 =
"" And T10 = "" And T11 = "" And T12 = "" And T13 = "" And T14 = "" And T15 = "" Then
MsgBox ("TOUS LES CHAMPS SONT VIDES")
ElseIf T1 = "" Or T2 = "" Or T3 = "" Or T4 = "" Or T5 = "" Or T6 = "" Or T7 = "" Or T8 = "" Or T9 = "" Or
T10 = "" Or T11 = "" Or T12 = "" Or T13 = "" Or T14 = "" Or T15 = "" Then
MsgBox ("QUELQUES CHAMPS SONT VIDES S'IL VOUS PLAIT")
Else
Adodc2.Refresh
With Adodc2.Recordset
If T2 = !NUMFICHEAFFECT Then
MsgBox ("CET IDENTIFICATION DU STAGIAIRE EXISTE DEJA; VEUILLEZ RECOMMENCER")
ElseIf Not IsDate(T15.Text) Then
MsgBox ("LA DATE EST MAL ECRITE S'IL VOUS PLAIT")
Else
Adodc2.Refresh
With Adodc2.Recordset
.AddNew
!NUMFICHEAFFECT = T1.Text
!IDSTAGIAIRE = T2.Text
!NOMSTAGIAIRE = T3.Text
!POSTNOMSTAGIAIRE = T4.Text
!PRENOMSTAGIAIRE = T5.Text
!SEXESTAGIAIRE = T6.Text
!PROVENANCE = T7.Text
!FONCTIONSTAGIAIRE = T8.Text
!GRADESTAGIAIRE = T9.Text
!CONTACTSTAGIAIRE = T10.Text
!CATEGORIESTAGE = T11.Text
!TUTEURSTAGIAIRE = T12.Text
!ADRESSESTAGIAIRE = T13.Text
!DEPARTEMENTAFFECT = T14.Text
!DATEAFFECT = T15.Text
.Update
MsgBox "AFFECTATION EFFECTUEE !"
T1.Text = ""
T2.Text = ""
T3.Text = ""
T4.Text = ""
T5.Text = ""
T6.Text = ""
T7.Text = ""
T8.Text = ""
T9.Text = ""
T10.Text = ""
T11.Text = ""
T12.Text = ""
T13.Text = ""
T14.Text = ""
T15.Text = ""
End With
End If
End With
End If
End sub

```



---

## CONCLUSION GENERALE

---

Comme il est affirmé dans la bible, et plus précisément dans ecclésiaste chapitre 3, verset 1, qu'il y a un temps pour tout, un temps pour toute chose sous les cieux. C'est pour nous un bon temps de conclure ce travail.

Notre étude portait sur « le suivi informatisé des affectations des stagiaires à l'institut national de préparation professionnelle, direction provinciale du KATANGA.

Suite aux différentes difficultés rencontrées lors de notre passage dans cette entreprise pour effectuer le stage de vacances, nous avons, entant que chercheur en informatique, soulevé une question très importante en ce qui concerne le processus d'affectations des stagiaires dans les différents services, qui est celle de savoir :

Comment réorganiser ce système d'informations afin d'accueillir, affecter, encadrer et coter un stagiaire d'une manière rapide et facile ?

Pour y parvenir, nous avons, grâce aux techniques d'observation, d'interview et de documentaire utilisé la méthode MERISE (Méthode de Réalisation Informatique par les Sous-Ensembles) ; et cette dernière qui nous a aidé à concevoir une base des données en Microsoft office Access grâce aux modèles de conception lui associées.

Après analyse, notre base des données comprend cinq tables à savoir :

- Table ENCADREUR : celle qui nous permet des stocker les coordonnées des tous les encadreurs de l'institut national de préparation professionnel ;

- Table EVALUATION : celle nous permettant de sauvegarder les informations liées à tous les stagiaires déjà cotés dans cette entreprise ;

- Table PRESENCE : celle-ci permet de faire un contrôle régulier (journalier) pour chaque stagiaire affecté dans un service ;

- Table STAGIAIRES : c'est une table qui sauvegarde toutes les informations nécessaires pour un stagiaire affecté

■ Table UTILISATEUR : c'est une table comprenant deux champs de saisie, et nous permettant de sauvegarder le nom d'utilisateur de l'application et le mot de passe pour les raisons de sécurité des données.

Il nous faut aussi savoir que cette base des données est gérée et manipulée à partir des formulaires conçus en Microsoft Visual Basic 6.0 ; et parmi lesquels nous présentons ici les formulaires de base :

■ Un formulaire de lancement : permettant de charger les fonctionnalités de l'application ;

■ Le formulaire d'accueil : comprenant le menu général de l'application et les sous formulaires contenant les champs de saisie et les commandes à effectuer ;

■ Le formulaire d'authentification : qui permet à l'utilisateur de s'identifier avant d'accéder aux informations ;

■ Les formulaires d'aperçus dans la base des données : qui comprennent à leurs tours les commandes de manipulation de base des données ;

■ En fin la page HTML, contenant les coordonnées et le contact du programmeur pour avoir de l'aide en cas de besoin.

C'est la fin de notre travail, nous sommes vraiment persuadés d'avoir apporté un plus dans l'arsenal scientifique.




Que le monde scientifique prenne en compte le fruit de notre travail ; et nous sommes disposés à accepter toute critique constructive pour l'amélioration de ce dernier

---





# BIBLIOGRAPHIE

---






## I. OUVRAGES

-  Pascal Lando, Frédéric Furst, Gilles Kassel, Anne Lapujade, Premiers pas vers une ontologie générale des programmes informatiques, Grenoble, France. Not specified, 2007 ;
-  Christian SOUTOU, apprendre SQL avec MYSQL, éd EYROLLES, 75240 Paris ;
-  Michel Divine, MERISE : 60AFFAIRES CLASSÉES, éd du phénomène 2008

## II. NOTES DE COURS

-  KALONJI Emery, Language Visual basic 6.0, 1<sup>er</sup> graduat Informatique de gestion, UCIC-Lubumbashi, 2013-2014;
-  KASONGA Patrick, méthode d'analyse informatique I, 2<sup>ème</sup> graduat Informatique de gestion, ISC-Lubumbashi, 2014-2015;
-  KITABA KYA GHOANYS, Méthode de recherche scientifique, 2<sup>ème</sup> graduat Informatique de gestion, ISC-Lubumbashi, 2014-2015;
-  NANA MBINKEU Rodrigue Carlos, Gestion des Bases de Données, 3<sup>ème</sup> graduat Informatique de gestion, ISC-Lubumbashi, 2015-2016;

## III. SITES WEB

-  [www.developpez.com](http://www.developpez.com)
-  [www.commentcamarche.net](http://www.commentcamarche.net)
-  [www.memoireonline.com](http://www.memoireonline.com)
-  [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
-  [www.experunivers.com](http://www.experunivers.com)

---

# TABLE DE MATIERES

---

<b>IN MEMORIUM</b> .....	I
<b>EPIGRAPHE</b> .....	II
<b>DEDICACE</b> .....	III
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	IV
<b>SIGLES ET ABREVIATIONS</b> .....	VI
<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	1
1. <b>GENERALITES</b> .....	1
2. <b>ETAT DE LA QUESTION</b> .....	1
3. <b>PROBLEMATIQUE</b> .....	3
4. <b>HYPOTHESE</b> .....	4
5. <b>CHOIX ET INTERRET DU SUJET</b> .....	5
5.1. <b>SUR LE PLAN SCIENTIFIQUE</b> .....	6
5.2. <b>SUR LE PLAN SOCIAL</b> .....	6
5.3. <b>SUR LE PLAN PERSONNEL</b> .....	6
6. <b>METHODE ET TECHNIQUES</b> .....	6
6.1. <b>METHODE</b> .....	6
6.2. <b>TECHNIQUES</b> .....	6
7. <b>DELIMITATION DU SUJET</b> .....	7
8. <b>DIFFICULTES RENCONTREES</b> .....	7
9. <b>SUBDIVISION DU TRAVAIL</b> .....	7
<b>CHAPITRE I. DEFINITION DE CONCEPTS ET CONSIDERATION THEORIQUE</b> .....	9
I.0. <b>INTRODUCTION</b> .....	9
I.1. <b>APPROCHES THEORIQUES</b> .....	9
I.1.1. <b>DEFINITIONS DES CONCEPTS</b> .....	9
I.1.2. <b>APPREHENSION DES TERMES INFORMATIQUES</b> .....	11
I.2. <b>PRESENTATION DE LA METHODE MERISE</b> .....	12
I.2.1. <b>HISTORIQUE DE LA METHODE MERISE</b> .....	12
I.2.2. <b>PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA METHODE</b> .....	13
I.2.3. <b>ETAPES DE LA METHODE MERISE</b> .....	14
A. <b>Etablissement du schéma directeur</b> .....	14
B. <b>Etude préalable</b> .....	15
C. <b>Analyse détaillée</b> .....	15

D. Analyse technique.....	16
E. Réalisation .....	16
F. Maintenance.....	16
<b>I.2.4. NIVEAU DE DESCRIPTION ET MODELES ASSOCIES .....</b>	<b>17</b>
<b>I.3. CONCLUSION PARTIELLE .....</b>	<b>18</b>
<b>CHAPITRE II. ETUDE PREALABLE .....</b>	<b>19</b>
<b>II.0. INTRODUCTION.....</b>	<b>19</b>
<b>II.1. PRESENTATION DE L'EXISTANT .....</b>	<b>19</b>
<b>II.1.1. APERÇU HISTORIQUE.....</b>	<b>19</b>
<b>II.1.2. ORGANIGRAMME DE L'INPP/KATANGA .....</b>	<b>21</b>
<b>II.1.3. DESCRIPTION DES POSTES DE TRAVAIL.....</b>	<b>22</b>
<b>II.2. DESCRIPTION DES DONNEES.....</b>	<b>22</b>
<b>II.2.1. Les documents utilisés .....</b>	<b>22</b>
<b>II.2.1.1. FICHE DE RECEPTION.....</b>	<b>22</b>
<b>II.2.1.2. FICHE DE SUIVI OU LISTE DE PRESENCE .....</b>	<b>22</b>
<b>II.2.2. Inventaire des rubriques .....</b>	<b>23</b>
<b>II.2.3. Description des traitements.....</b>	<b>23</b>
<b>a. Tableau des acteurs.....</b>	<b>24</b>
<b>b. Graphe de flux .....</b>	<b>24</b>
<b>II.3. Critiques ET Solution.....</b>	<b>26</b>
<b>II.3.1. POINTS POSITIFS.....</b>	<b>26</b>
<b>II.3.2. POINTS NEGATIFS .....</b>	<b>26</b>
<b>II.3.3. PROPOSITION DE LA SOLUTION .....</b>	<b>26</b>
<b>II.3.3. NOUVEAU SYSTEME.....</b>	<b>27</b>
<b>II.4. CONCLUSION DU CHAPITRE .....</b>	<b>27</b>
<b>CHAPITRE III : CONCEPTION DU NOUVEAU SYSTEME .....</b>	<b>28</b>
<b>III.0. INTRODUCTION .....</b>	<b>28</b>
<b>III.1. MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES (MCD).....</b>	<b>28</b>
<b>III.1.1. Dictionnaire des données.....</b>	<b>28</b>
<b>III.1.2. Matrice de dépendances fonctionnelles à source simple .....</b>	<b>30</b>
<b>III.1.3. Matrice de dépendances fonctionnelles à source composée.....</b>	<b>31</b>
<b>III.1.4. Matrice des clés.....</b>	<b>31</b>
<b>III.1.5. Graphe des clés.....</b>	<b>32</b>
<b>III.1.6. Structure d'accès théorique (S.A.T.) .....</b>	<b>33</b>
<b>III.1.7. Construction du Modèle Conceptuel des Données (M.C.D.) .....</b>	<b>34</b>

<b>III.2. MODELE CONCEPTUEL DE TRAITEMENT</b> .....	35
<b>III.2.1. recensement des acteurs</b> .....	35
<b>III.2.2. recenser les flux</b> .....	35
<b>III.2.2.1. graphe de flux</b> .....	35
<b>III.2.2.2. Matrice de flux</b> .....	36
<b>III.2.2.3. Tableau de flux</b> .....	37
<b>III.2.3. Tableau des événements</b> .....	38
<b>III.2.4. Tableau des actions induites</b> .....	38
<b>III.2.5. Tableau des opérations</b> .....	39
<b>III.2.6. Tableau de synchronisation</b> .....	39
<b>III.2.7. Tableau des règles d'émission de résultat (RER)</b> .....	39
<b>III.2.8. Graphe d'ordonnancement des événements (GOE)</b> .....	40
<b>III.2.9. Etablissement du MCT</b> .....	41
<b>III.3. MODELE LOGIQUE ET ORGANISATIONNEL DES DONNEES</b> .....	42
<b>III.3.1 DEFINITIONS</b> .....	42
<b>III.3.2. CONSTRUCTION DU MLDR</b> .....	43
<b>III.3.3. CONSTRUCTION DU MOT</b> .....	44
<b>III.3.4. DIAGRAMME DE REPARTITION DES TACHES HOMME MACHINE</b> .....	45
<b>III.4. CONCLUSION DU CHAPITRE</b> .....	45
<b>CHAPITRE IV : IMPLEMENTATION</b> .....	46
<b>4.1. INTRODUCTION</b> .....	46
<b>4.2. CHOIX DE LANGAGE DE PROGRAMMATION</b> .....	47
<b>4.3. CHOIX DE SYSTEME DE GESTION DE BASE DE DONNEES (SGBD)</b> .....	47
<b>4.4. LES FORMULAIRES ET CODES</b> .....	48
<b>2. QUELQUES CODES DE L'APPLICATION</b> .....	50
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	51
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	53
<b>I. OUVRAGES</b> .....	53
<b>II. NOTES DE COURS</b> .....	53
<b>III. SITES WEB</b> .....	53
<b>TABLE DE MATIERES</b> .....	54