

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ABDERRAHMANE-MIRA DE BEJAIA  
FACULTE DES SCIENCES EXACTES  
DEPRTEMENT INFORMATIQUE  
2éme Année Master

**MEMOIRE DE FIN DE CYCLE**  
EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER PROFESSIONNEL  
EN ADMINISTRATION ET SECURITE DES RESEAUX

THEME:

*Conception Et Réalisation D'une  
Base de données Pour La Gestion  
Financière De La Faculté Des  
Sciences Exactes*

**Réalisé par :**

✚ MAYOUF Oussama  
✚ TEBRI Mounir

**Membre du jury :**

✚ **Président : SALHI Nadir**  
✚ **Examinateur : NAFI Mohamed**  
✚ **Examinatrice : ARIOUAT Hanane**  
✚ **Encadreur : ALOUI Abdelouhab**

Promotion : 2012-2013



# DEDICACES

- ✚ *Il est naturel que ma pensée la plus forte aille vers ma mère, à qui je dois la vie et une part essentielle de ma personnalité. Qu'elle sache que l'amour qu'elle me donne continue à m'animer et me permet d'envisager l'avenir comme un défi.*
- ✚ *Ce travail est dédié à mon père, qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études.*
- ✚ *Je tiens à présenter mes reconnaissances et mes remerciements à ma femme Qui n'a jamais cessé de me soutenir pour que je puisse finir mes études et avoir une bonne formation et surtout être le meilleur et à qui je voudrais exprimer mes affections et mes gratitudes.*
- ✚ *Je Didier ce mémoire à mon petit ange enfant Mohamed Amine qui je le souhaite beaucoup de bonheur et de réussite dans sa vie.*
- ✚ *Je ne saurais oublier de remercier toutes les personnes qui me sont chères, en particulier mes frères et sœurs.*
- ✚ *Je Didier ce travail à mon binôme Mounir.*
- ✚ *Et en fin je Didier ce travail à tous mes collègues de travail.*

*Mayouf Oussama*



# DEDICACES

Je Dédié mon travail à :

- ✚ Mon père ainsi ma chère mère
- ✚ A Mes frère et sœurs et surtout walid .
- ✚ A tous mes amis .

***Mounir TEBRI***

## ***Dédicace***

**Je didie mon travail a**

**Mon père ainsi ma chère mère**

**A Mes frère et sœurs et surtout walid .**

**A tous mes amis .**

***Mounir TEBRI***

Mes remerciements vont à l'endroit de tous ceux qui ont contribué à la réussite de ce travail, en particulier à :

- Mon père et ma mère pour leur engagement, les divers sacrifices et leur soutien ;
- Mon frère et sœurs : Walid, Lamia, Salima, Rima et Nadira Apollinaire pour son dévouement et sa collaboration.
- Toute la Faculté Des Sciences Exactes et en particulier à tous les Secrétaires qui ont contribué à notre Stage.
- A tous mes parents, amis et collègues qui m'ont aidé dans l'anonymat.

## Introduction Générale

### Chapitre I : Présentation :

Généralités .....	
I-1 Historique sur Merise .....	2
I-2 Présentation de la méthode Merise.....	2
I-2-1 Approche par niveaux.....	2
I-2-2 Approche par étapes .....	3
I-3 Caractéristique de MERISE .....	3
I-4 Présentation de l'organisme globale.....	4
I-4-1 Historique de l'université de Bejaia .....	4
I-4-2 Mission de la faculté sciences exactes.....	4
I-4-3 Organigramme de l'organisation globale.....	5
I-5 Présentation du projet .....	6
I-5 Problématique .....	6
I-6 Les objectifs de l'étude.....	6
I-7 Conclusion .....	6

### Chapitre II Etude préalable

Introduction.....	7
I-Etude de l'existant.....	7
I-1-Etude des postes de travail.....	7
A-Gestion de stock.....	7
B-Gestion de paie.....	11
I-2 Etude des documents.....	13

A- Gestion de stock .....	14
a-Fiche d'inventaire .....	14
b-Bon d'entrée.....	15
c-Bon de commande.....	16
d-Décharge .....	17
e-Bon de sortie .....	18
B- Gestion de paie .....	19
a-Ch50 .....	19
b-Attestation de salaire.....	20
c-Etat de virement .....	21
d-Etat de virement supplémentaire.....	22
e-Etat de paiement mensuel supplémentaire.....	23
f-Ch50 supplémentaire.....	24
g-Etat de paiement mensuel .....	25
h-Mandat de paiement .....	26
I-3-Niveau organisationnel du système existant.....	27
I-3-1-Concept de bases du MOT.....	27
I-3-2-Les procédures fonctionnelles.....	28
A-gestion de stock.....	28
B-Gestion de paie.....	28
I-3-3-Les règles organisationnelles.....	28
A-Gestion de stock .....	28
B-Gestion de paie .....	29
I-4-Elaboration des Modèles Organisationnels de traitement (MOT).....	29
A- Gestion de stock.....	29
a- Procédure stockage .....	30
b- Procédure déstockage .....	32

B- Gestion de paie.....	33
a- Procédure inscription et paie.....	33
b- Procédure désinscription .....	35
I-5 Graphe des flux d'information.....	36
I-5-1 Etude des flux.....	36
I-5-2 Concept utilisés.....	36
I-5-3 Description des flux existant.....	36
A- Gestion de stock .....	36
B- Gestion de paie .....	37
I-5-4 Formalisme utilisés .....	37
I-5-5 Le graphe de flux existant.....	38
A- Gestion de stock.....	38
B- Gestion de paie .....	38
II- Critiques de l'existant et suggestions.....	39
II-1 Le diagnostic .....	39
II-2 Informationnels .....	39
II-3 Organisationnels .....	39
Conclusion .....	40
 Chapitre III ETUDE DETAILLEE	
Introduction.....	41
I-Niveau conceptuel du nouveau système .....	41
I-1-Le dictionnaire des données.....	42.
A- Gestion de stock .....	42
B- Gestion de paie .....	43

I-2-Le modèle conceptuel des données.....	45
I-3-Liste des individus et des relations .....	46
A- Gestion de stock .....	46
B- Gestion de paie .....	46
I-4-Le modèle conceptuel de données.....	47
A- Gestion de stock .....	47
B- Gestion de paie .....	48
I-5-Modèle de validation.....	55
I-5-1-Présentation .....	55
I-5-2-Processus de validation.....	56
A- Gestion de stock .....	56
B- Gestion de paie .....	57
I-6-Le modèle logique des données .....	57
I-6-1- Règles simplifiés de passage MCD au MLD.....	57
I-6-2-Listes des tables.....	58
A- Gestion de stock .....	58
B- Gestion de paie .....	59
Conclusion.....	59
 IV Conception et Réalisation	
Introduction .....	60
I-1-Modèle physique de données.....	60
I-2-Description physique de données.....	60
I-3-Liste des tables physiques .....	60
A- Gestion de stock.....	60



B- Gestion de paie .....	62
I-4-Environnement technique et outils de développement .....	63
I-4-1-Réalisation du nouveau système .....	63
I-4-2-Présentation de l'architecture Client /Serveur.....	63
I-4-3-Fonctionnement de l'architecture Client serveur.....	64
I-5-Présentation de l'environnement de développement.....	64
I-5-1-Implémentation de la base de données.....	64
I-5-2-Création des tables.....	65
I-6-Description de l'environnement de programmation .....	65
I-6-2-Modèle opérationnel des traitement (MOPT).....	66
A- Gestion de stock.....	66
B- Gestion de paie .....	66
I-6-3-Enchaînement des menus d'application.....	66
A- Gestion de stock .....	66
B- Gestion de paie .....	68
I-6-4-Présentation du logiciel.....	70
A- Gestion de stock.....	70
B- Gestion de paie .....	71
I-6-Protection et sécurité du nouveau système .....	72
I-7- Mise en ouvre du nouveau système.....	72
Conclusion générale.....	73

### **INTRODUCTION :**

En ce début de troisième millénaire, l'informatique et les ordinateurs ont déclenché une véritable révolution dans le monde de la science et de l'industrie.

Cette nouvelle technologie a permis de battre tous les records de rapidité, d'exactitude et de puissance permettant ainsi d'atteindre des horizons inespérés.

L'université avec sa grande activité et un volume très importants d'informations à gérer et dont il faudra tirer le meilleur parti pour prendre les bonnes décisions, veut profiter de cette technologie afin de satisfaire ses besoins.

Notre travail s'inscrit dans le cadre de l'automatisation de la gestion financière de la faculté science exacte de l'université de Bejaia.

Cela consiste dans la réalisation d'une base de données pour la gestion des tâches relatives au suivi des budgets de cette faculté, qui est réalisé manuellement et engendrant beaucoup de problèmes et de lacunes.

L'élaboration d'une base de données de gestion est une tâche complexe pour une institution. Il faut du temps pour conceptualiser, concevoir, programmer, tester et mettre en œuvre un tel système. Les responsables de l'institution qui envisagent d'élaborer un système d'information de gestion informatique doivent fixer des objectifs réalistes. Avant de pouvoir élaborer un système d'information, une institution doit se poser plusieurs questions fondamentales : quels sont ses objectifs ? Comment s'acquitte-t-elle de ses fonctions ? Comment évalue-t-elle ses résultats ? La création d'un système efficace, adapté aux besoins de l'institution, suppose donc une approche intégrée et prospective.

Notre travail est scindé en deux parties principales : la gestion de stock et la gestion de paie, chacune des parties sera traitée de la même manière.

Et pour mener à bien notre projet on a choisi la méthode MERISE qui est conçue pour la réalisation des projets informatiques.

Notre mémoire est répartie en trois parties qui sont :

Etude préalable.

Etude détaillée.

Réalisation.

## **I.4- Présentation de l'organisme d'accueil :**

### **1.4-1. Historique de l'université de Bejaia<sup>5</sup>:**

L'Université de Bejaia a été créée dans le cadre de la décentralisation initiée au début des années 80, pour désengorger les Pôles universitaires d'Alger, Tizi-Ouzou, Sétif et Constantine.

Aux décrets n°83 - 624 et n° 83 - 625 du 05 novembre 1983, relatifs à la création des instituts nationaux d'enseignement supérieur 'INES' : électrotechnique, des sciences de la nature, chimie industrielle et hydraulique ainsi la création d'un magasin des produits chimiques.

En 1991, un département des sciences économique a été créé ainsi qu'un département d'anglais pour la préparation du diplôme de 'Licence en Anglais'. Les INES de Bejaia ont retrouvé le statut de centre universitaire par le décret exécutif n° 92 - 274 du 07 juillet 1992. Il a été promu au rang d'université par le décret exécutif n°98 - 218 du 07 juillet 1998 : elle est structurée en huit facultés :

- Faculté de Technologie
- Faculté des Sciences Exactes
- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
- Faculté des Lettres et Langues Etrangères
- Faculté de Droit et des Sciences Politiques
- Faculté de Médecine
- Faculté des Sciences Economiques, Sciences de Gestion et Sciences Commerciales
- Faculté des Sciences Humaines et Sociales

### **I-4-2-Faculté des Sciences Exactes**

#### **I-4-2-1 Présentation :**

La Faculté des Sciences Exactes est créée par le décret exécutif n° 07 – 271 du 11 septembre 2007 modifiant et complétant le décret exécutif n° 98 – 218 du 7 juillet 1998 portant création de l'université Abderrahmane MIRA de Bejaia.

#### **I-4-2-2 Les missions de la faculté**

- La formation de cadres (Graduation et post-graduation)
- Enrichissement et transmission des connaissances au sein de ses départements d'enseignement
- Participation aux activités de recherche grâce au dynamisme de ses laboratoires

#### **I-4-2-3 Organigramme de l'organisme global :**

---

<sup>5</sup><http://www.univ-bejaia.dz/index.php/fr/universite/presentation>

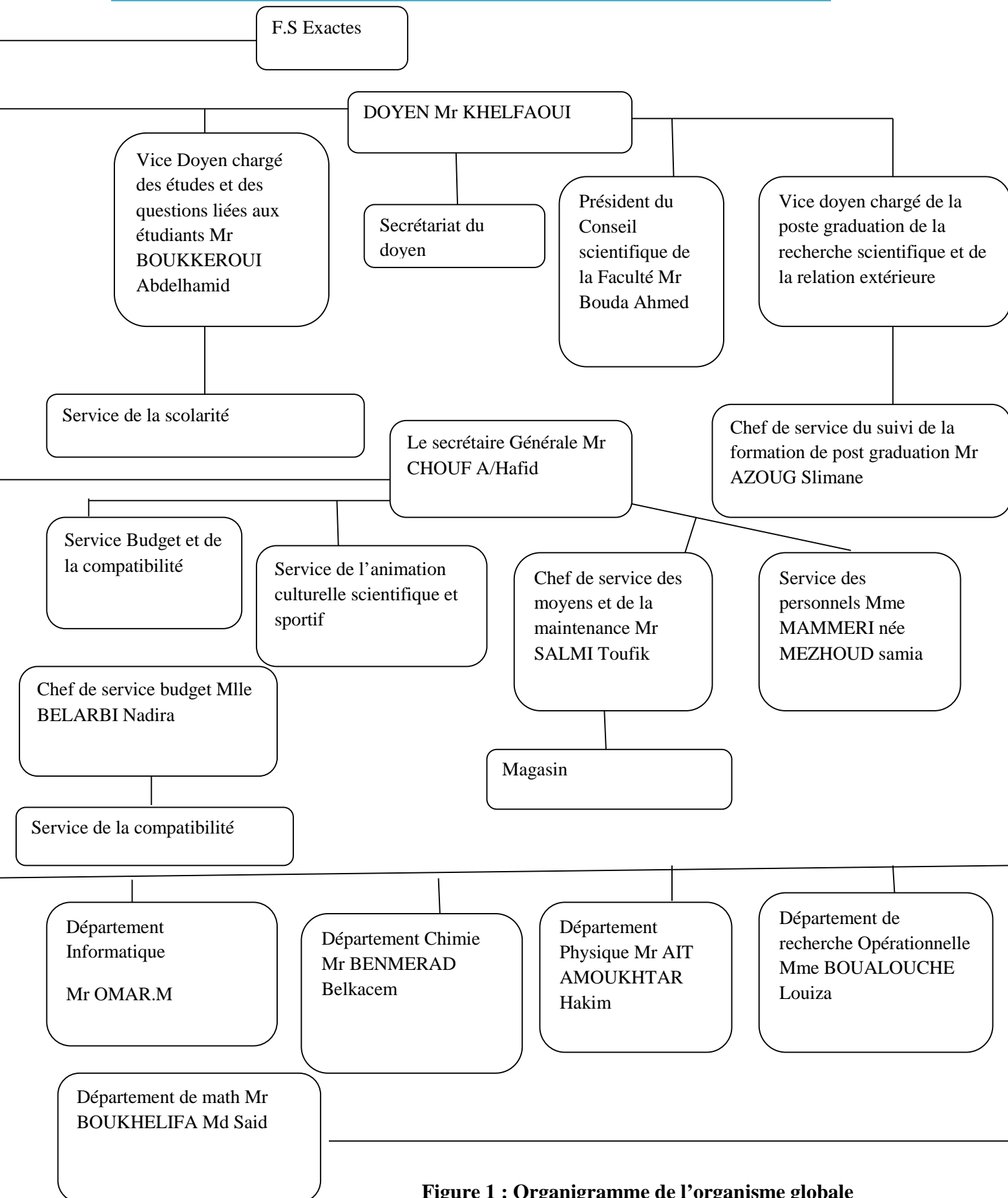


Figure 1 : Organigramme de l'organisme globale

**I-5 Présentation de Projet**

Dans ce travail nous nous intéresserons à la gestion de la tenue des stocks de l'article au niveau du magasin et la gestion de paie des enseignants de la faculté des sciences exactes ; En étudiant pour concevoir un système d'information efficace répondant aux besoins de l'utilisateur et résolvant les problèmes de gestion dans le magasin et le service personnel.

**I-6 Problématique**

Vu la complexité des tâches qui s'effectuent manuellement et quotidiennement au niveau du magasin, certaines défaillances se produisent.

Au cours des interviews que nous avons réalisé avec les responsables nous sommes arrivés à confirmer l'existence de ces défaillances que l'on résume comme suit :

- Le manque d'information sur la disponibilité des pièces en stock.
- Méconnaissance de l'état du stock à tout moment.
- Masse d'information importante traitée manuellement.
- Risque de perte de document durant le transfert.

**I-7 Les objectifs de l'étude**

En tenant compte des problèmes décrits ci-dessus, notre étude consiste à remédier au mieux possible aux défaillances citées. Tout en apportant à la manière de gestion beaucoup plus d'organisation afin de répondre aux soucis des utilisateurs au niveau du magasin et du service personnel en apportant les améliorations suivantes :

- Simplification du travail administratif.
- Optimisation du temps d'accès aux données et leur espace.
- Obtention des informations exactes sur l'état du stock des pièces dans le magasin et sécurisation de ses données.
- Minimiser les pertes d'information sur les documents concernant les pièces.
- Traitement du salaire des enseignants et le calcul automatique de leurs paies.

**Conclusion :** Dans ce chapitre nous avons présenté l'organisme d'accueil en cernant le cadre d'étude la problématique ainsi que les objectifs recherchés.

**Introduction**

Toute analyse doit commencer par l'étude de l'existant, qui constitue l'étape fondamentale de l'étude préalable lors de cette dernière toutes les procédures existantes doivent être étudiées pour mieux comprendre les activités de la faculté des sciences exactes autrement dit :

- Les postes de travail.
- Les documents et fichiers existants.
- Les moyens de traitement de l'information.
- La circulation de l'information doit être analysée.

**I- L'étude de l'existant****I-1- Etude des postes de travail :**

Cette étude est basée sur les postes directement concernés par l'étude pour chaque poste on s'intéressera à déterminer les responsabilités, les tâches effectuées, le nombre de personnes dans chaque poste tout cela a pour but d'avoir une vue globale sur le fonctionnement général de l'organisation et sur la circulation des flux d'information entre les différents éléments de cette organisation.

Durant notre étude nous avons pu recenser les postes de travail suivants :

- Chef Magasin.
- Magasinier.

**Poste de travail N°1**

**Désignation du poste :** chef magasin.

**Service auquel est rattaché :** service magasinier.

**Matériel utilisé :** Micro-ordinateur.

**Nombre de personne :** 01.

<b>Taches</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Délais</b>	<b>Observation</b>
Contrôler les articles du magasin, ainsi que le travail du magasinier	Chaque jour	/	En présence de l'acheteur démarcheur
Signature des bons d'entrés	Chaque réception de matériel	/	/
Préparation de l'inventaire	Semestriel	Un mois de préparation	L'inventaire se fait le 30 juin et le 31 décembre

**Document entrant à ce poste**

<b>Désignation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Structure émettrice</b>	<b>Nbre exemplaire</b>
Bon de commande	Aléatoire	Demandeur	01
Bon de livraison	Aléatoire	Acheteur	03

**Document sortants de ce poste**

<b>Désignation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Nbre exemplaire</b>	<b>Structure réceptrice</b>
Bon sortie	Aléatoire	02	Service/Facturation
Décharge	Chaque sortie pièce a une durée de vie	03	Service/Facturation
Papillon d'inventaire.	Semestrielle	03	Commission

**Fichiers utilisés par ce poste**

<b>Désignation</b>	<b>Support</b>	<b>Localisation</b>	<b>Réalisés par</b>
Fiche de Stock	Papier carton	Tiroir	Chef magasin
Fiche rayon	Papier carton	Rayon	

**Tableau 01 : Poste de Travail N° 1**



**Poste de travail N°2**

**Désignation du poste :** Magasinier.

**Service auquel est rattaché :** service magasinier.

**Matériel utilisé :** Micro-ordinateur.

**Nombre de personne :** 01.

<b>Taches</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Délais</b>	<b>Observation</b>
Contrôler la qualité et la quantité des pièces	Aléatoire.	/	/
Réception de la pièce	Chaque réception	/	/
Etablir bon d'entrée, classer et placer la pièce dans des cases sur des fiches de stock.	Chaque sortie /réception	/	/
Préparer l'inventaire	Semestriel	Un mois	30 juin et 31 décembre. /
Servir à la demande et établissement du bon de sortie	Chaque jour.	/	

**Document entrants à ce poste**

<b>Désignation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Structure émettrice</b>	<b>Nbre exemplaire</b>
Demande de sortie de pièce	Aléatoire	Demandeur	02

**Documents sortant de ce poste**

Désignation	Fréquence	Nbre exemplaire	Structure réceptrice
Bon de sortie de pièce	Aléatoire	03	Demandeur
Bon d'entrer	Aléatoire	03	Demandeur
Décharge	Aléatoire	03	Demandeur
Papillon d'inventaire.	Semestrielle	03	Commission

**Fichiers utilisés par ce poste**

Désignation	Support	Localisation	Réaliser par
Fiche de stock	Papier carton	Tiroir	Magasinier
Fiche de rayon	Papier carton	Rayon	

**Tableau 02 : Poste de travail N° 2**

**A. Gestion de paie**

Là également on a recensé deux postes :

- Secrétaires général
- Secrétaire.

**Poste de travail N°1**

- **Désignation du poste** : secrétaire général.
- **Service auquel est rattaché** : secrétariat.
- **Matériel utilisé** : Micro-ordinateur.
- **Nombre de personne** : 01.

Désignation	Fréquence	Nbre exemplaire	Structure réceptrice
Attestation de salaire	Aléatoire	03	Service/Personnel
Ch50	Aléatoire	03	Service/Personnel
Etat de paiement mensuel	Aléatoire	03	Service/Personnel
Mandat de paiement	Aléatoire	03	Service/Personnel
Etat de virement	Aléatoire	03	Service/Personnel

**Fichiers utilisés par ce poste**

Désignation	Support	Localisation	Réalisés par
Attestation de salaire	Papier A4	Tiroir	Secrétaire
Ch50	Papier A3	Tiroir	
Etat de paiement mensuel	Papier A3	Tiroir	
Mandat de Paiement	Papier A3	Tiroir	
Etat de Virement	Papier A4	Tiroir	

**Tableau 03:** Poste de Travail N° 1

**Poste d travail N°2**

- **Désignation du poste:** Secrétaire.
- **Service auquel est rattaché:** technicien calcul (paie supplémentaire).
- **Matériel utilisé:** Micro-ordinateur.
- **Nombre de personne: 01.**

Désignation	Fréquence	Nbre exemplaire	Structure réceptrice
Ch50 sup	Chaque 6 mois	03	Service/Personnel
Etat de paiement mensuel supplémentaire	Chaque 6 mois	03	Service/Personnel
Etat de virement	Chaque 6 mois	03	Service/Personnel

**Fichiers utilisés par ce poste**

Désignation	Support	Localisation	Réalisés par
Ch50 supplémentaire	Papier A3	Tiroir	Secrétaire
Etat de paiement mensuel supplémentaire	Papier A3	Tiroir	
Etat de Virement supplémentaire	Papier A4	Tiroir	

**Tableau 04 :** Poste de Travail 02

**I-2- Etude des documents**

Cette phase a pour objectif de faire une analyse des documents manipulés au niveau des différents postes de travail afin de savoir quels sont les documents surchargés non complets, non exploitables.

Après l'étude des postes de travail nous avons recensé les documents suivants :

**A. Gestion de stock**

**Voici la liste des documents :**

- Fiche d'inventaire
- Bon d'entrée
- Bon de commande
- Décharge
- Bon de sortie

- **Fiche de stock**

<b>Document N° 01</b>			
<b>Désignation :</b> Fiche de stock			
<b>Rempli par :</b> magasinier			
<b>Utilité :</b> Inventaire (comptabilisé les pièces physique)			
<b>Entête existe-t-il ?</b> Oui			
<b>Nature :</b> Interne			
<b>Fréquence :</b> A chaque achat de pièce			
<b>Support :</b> Papier			
<b>Provenance</b>	<b>Destination</b>	<b>Archivage</b>	<b>Nombre d'exemplaire</b>
Fournisseur	Acheteur	Oui	02
<b>Rubrique</b>	<b>Type</b>	<b>Longueur</b>	<b>Observations</b>
Matricule Inventaire	AN	20	/
Matricule de pièce	AN	20	/
designation	AN	200	/
prix unitaire	N	20	/
Quantité	N	20	/
montant	N	20	/
beneficiaire	A	20	/
structure	A	20	/
dateinv	N	10	AAAA-MM-JJ

- **Bon d'entrée**

<b>Document N° 02</b>			
<b>Désignation</b> : Bon d'entrée			
<b>Rempli par</b> : Chef magasin			
<b>Utilité</b> :il sert à justifier les pièces et leurs quantités entrées au magasin			
<b>Entête existe-t-il ?</b> Oui			
<b>Nature</b> : Interne			
<b>Fréquence</b> : A chaque réception			
<b>Support</b> :Papier			
<b>Provenance</b>	<b>Destination</b>	<b>Archivage</b>	<b>Nombre d'exemplaire</b>
Chef magasin	S/ce approvisionnements	Oui	03
<b>Rubrique</b>	<b>Type</b>	<b>Longueur</b>	<b>Observations</b>
Matricule Entrer	AN	20	/
Matricule Inventaire	AN	20	/
Matricule Pièce	AN	20	/
designation	AN	200	/
Quantité	N	20	/
Matricule fournisseur	AN	20	/
prenom Fournisseur	A	20	/
Nom Fournisseur	A	20	/
Nom Acheteur	A	20	/
Prenom Magasinier	A	20	/
Nom Magasinier	A	20	/
Dateen	N	10	AAAA-MM-JJ

- **Bon de Commande**

<b>Document N° 03</b>			
<b>Désignation :</b> Bon Commande			
<b>Rempli par :</b> Demandeur			
<b>Utilité :</b> à chaque besoin de pièce			
<b>Entête existe-t-il ?</b> Oui			
<b>Nature :</b> externe			
<b>Fréquence :</b> A chaque Demande			
<b>Support :</b> Papier			
<b>Provenance</b>	<b>Destination</b>	<b>Archivage</b>	<b>Nombre d'exemplaire</b>
Demandeur	Chef magasin	Oui	03
<b>Rubrique</b>	<b>Type</b>	<b>Longueur</b>	<b>Observations</b>
Matricule de Commande	AN	20	/
Matricule demandeur	AN	20	/
Service demandeur	AN	20	/
Prenom Demandeur	A	20	/
Nom Demandeur	A	20	/
Fonction	AN	20	/
Matricule Pièce	AN	20	/
Désignation	AN	20	/
Quantité	N	20	/
Observation	AN	10	/

- Décharge.

<b>Document N° 04</b>			
<b>Désignation</b> : Décharge			
<b>Rempli par</b> : le magasinier			
<b>Utilité</b> :il sert justifier le matériel sorti du magasin			
<b>Entête existe-t-il ?</b> Oui			
<b>Nature</b> : Interne			
<b>Fréquence</b> : A chaque sortie de pièce importante			
<b>Support</b> : Papier			
<b>Provenance</b>	<b>Destination</b>	<b>Archivage</b>	<b>Nombre d'exemplaire</b>
Chef Magasin	Demandeur	Oui	03
<b>Rubrique</b>	<b>Type</b>	<b>Longueur</b>	<b>Observations</b>
Matricule decharge	AN	20	/
Service Demandeur	AN	20	/
Prenom Demandeur	1	20	/
Nom Demandeur	A	20	/
Fonction Demandeur	A	20	/
datede	N	10	AAAA-MM-JJ
prenom Magasinier	A	20	/
nom Magasinier	A	20	/
fonction Magasinier	A	20	/
matricule Pièce	AN	20	/
designation	AN	200	/
Quantité	N	20	/
inventaire	AN	20	/
Observation	A	20	20



- **Bon de Sortie.**

<b>Document N° 05</b>			
<b>Désignation</b> : Bon de sortie			
<b>Rempli par</b> : Chef Magasin			
<b>Utilité</b> :il sert à justifier les pièces et leurs quantités sorties du magasin			
<b>Entête existe-t-il ?</b> Oui			
<b>Nature</b> : Interne			
<b>Fréquence</b> : A chaque sortie de pièce			
<b>Support</b> : Papier			
<b>Provenance</b>	<b>Destination</b>	<b>Archivage</b>	<b>Nombre d'exemplaire</b>
Chef Magasin	Demandeur	Oui	03
<b>Rubrique</b>	<b>Type</b>	<b>Longueur</b>	<b>Observations</b>
Matricule sortie	AN	20	/
Matricule	AN	20	/
Commande	AN	20	/
Matricule de pièce	AN	200	/
Désignation	N	20	/
Quantité	AN	20	/
Affectation	A	20	/
Prénom demandeur	A	20	/
Nom Demandeur	A	20	/
Prénom Magasinier	A	20	/
Nom Magasinier	N	10	AAAA-MM-JJ
Datesor			

**B. Gestion de paie**

Voici la liste des documents concernant la gestion de paie

- Ch50
- Attestation de salaire
- Etat de virement
- Etat de virement supplémentaire
- Etat de paiement mensuel supplémentaire
- Ch50 supplémentaire
- Etat de paiement mensuel
- Mandat de paiement
  
- **CH50 :**
  - Désignation du document :** CH50
  - Remplir par :** Secrétaire
  - Utilité :** Il permet de versé vers compte enseignant à partir du compte de la faculté
  - Verso utilisé ?** Non
  - Nature :** Interne
  - Support :** papier

Provenance	Destination	Archivage	Nombre d'exemplaire
Secrétaire	Demandeur	Oui	2
Rubrique	Type	Longueur	Observations
N° compte enseignant	AN	20	/
N° compte université	AN	20	/
Nom	A	20	/
Prénom	A	20	/
Net payer	N	20	/

- **Attestation de salaire :**

**Désignation du document :** Attestation de salaire

**Remplir par :** Secrétaire

**Utilisé :** Il permet de justifier le salaire de l'enseignant

**Verso utilisé ?** Non

**Nature :** Interne

**Support :** papier

Provenance	Destination	Archivage	Nombre d'exemplaire
Enseignant	Secrétaire	Oui	3
Rubrique	Type	Longueur	Observations
mat	AN	20	/
prenom	A	20	/
nom	A	20	/
datnais	N	10	/
grade	A	20	/
jourrec	N	20	/
moirec	N	20	/
anneerec	N	20	/
salbase	N	20	/
salprinc	N	20	/
alfam	N	20	/
primscol	N	20	/
encad	N	20	/
qualifi	N	20	/
document	N	20	/
iepp	N	20	/
ler	N	20	/
saluniquefloat	N	20	/
secsocialfloat	N	20	/
retirgfloat	N	20	/
retloyerfloat	N	20	/

moi	N	20	/
annee	N	20	/
totalbrut	N	20	/
totalretenu	N	20	/
totalnet	N	20	/

- **Etat de virement :**

**Désignation du document :** Etat de virement

**Remplir par :** Secrétaire

**Utilité :** Il permet de justifier les paies des enseignants

**Verso utilisé ?** Non

**Nature :** Interne

**Support :** papier

<b>Provenance</b>	<b>Destination</b>	<b>Archivage</b>	<b>Nombre d'exemplaire</b>
Enseignant	Secrétaire	Oui	3
<b>Rubrique</b>	<b>Type</b>	<b>Longueur</b>	<b>Observations</b>
mat	AN	20	/
prenom	A	20	/
nom	A	20	/
moi	N	2	/
annee	N	4	/
totalnet	N	20	/

- **Etat de virement supplémentaire :**

**Désignation du document :** Etat de virement supplémentaire.

**Remplir par :** Secrétaire.

**Utilité :** Il permet de justifier les paies supplémentaires des enseignants

**Verso utilisé ?** Non.

**Nature :** Interne

**Support :** papier

Provenance	Destination	Archivage	Nombre d'exemplaire
Enseignant	Secrétaire	Oui	3
Rubrique	Type	Longueur	Observations
mat	AN	20	/
prenom	A	20	/
nom	A	20	/
moi sd	A	2	/
moif	A	2	/
annee	A	4	/
totalnet	N	20	/

- **Etat de paiement mensuel supplémentaire :**

**Désignation du document :** Etat de paiement mensuel supplémentaire

**Remplir par :** Secrétaire

**Utilité :** Il permet de justifier les paies supplémentaires mensuelles des enseignants

**Verso utilisé ?** Non

**Nature :** Interne

**Support :** papier

Provenance	Destination	Archivage	Nombre d'exemplaire
Enseignant	Secrétaire	Oui	3
Rubrique	Type	Longueur	Observations
mat	AN	20	/
prenom	A	20	/
nom	A	20	/
moisd	N	2	/
moisf	N	4	/
annee	N	20	/
N° compte	AN	20	/
Grade	AN	20	/
moisd	N	2	/
moisf	N	2	/
totalnet	N	20	/

- **CH50 supplémentaire.**

**Désignation du document :** CH50 supplémentaire

**Remplir par :** Secrétaire

**Utilité :** Il permet de versé les paies supplémentaires vers compte enseignant à partir du compte de la faculté

**Verso utilisé ?** Non

**Nature :** Interne

**Support :** papier

Provenance	Destination	Archivage	Nombre d'exemplaire
Secrétaire	Demandeur	Oui	2
Rubrique	Type	Longueur	Observations
N° compte enseignant	AN	20	/
N° compte université	AN	20	/
Nom	A	20	/
Prénom	A	20	/
Net payer	N	20	/

- **Etat de paiement mensuel :**

**Désignation du document :** Etat de paiement mensuel

**Remplir par :** Secrétaire

**Utilité :** Il permet de justifier les paies mensuelles des enseignants

**Verso utilisé ?** Non

**Nature :** Interne

**Support :** papier

Provenance	Destination	Archivage	Nombre d'exemplaire
Enseignant	Secrétaire	Oui	3
Rubrique	Type	Longueur	Observations
mat	AN	20	/
prenom	A	20	/

nom	A	20	/
datnais	N	10	YYYY-MM-DD
grade	AN	20	/
jourrec	N	2	/
moirec	N	2	/
anneerec	N	4	/
salbase	N	20	/
salprinc	N	20	/
alfam	N	20	/
primscol	N	20	/
encad	N	20	/
qualifi	N	20	/
document	N	20	/
iepp	N	20	/
ler	N	20	/
saluniquefloat	N	20	/
secsocialfloat	N	20	/
retirgfloat	N	20	/
retloyerfloat	N	20	/
moi	N	2	/
annee	N	4	/
totalbrut	N	20	/
totalretenu	N	20	/
totalnet	N	20	/



- **Mandat de paiement :**

**Désignation du document :** Mandat de paiement

**Remplir par :** Secrétaire

**Utilité :** Il permet de justifier le paiement

**Verso utilisé :** Non

**Nature :** Interne

**Support :** papier

Provenance	Destination	Archivage	Nombre d'exemplaire
Enseignant	Secrétaire	Oui	3
Rubrique	Type	Longueur	Observations
mat	AN	20	/
prenom	A	20	/
nom	A	20	/
datnais	N	10	YYYY-MM-DD
grade	AN	20	/
jourrec	N	2	/
moirec	N	2	/
anneerec	N	4	/
salbase	N	20	/
salprinc	N	20	/
alfam	N	20	/
primscol	N	20	/
encad	N	20	/
qualifi	N	20	/
document	N	20	/
iepp	N	20	/
ler	N	20	/
saluniquefloat	N	20	/
secsocialfloat	N	20	/
retirgfloat	N	20	/
retloyerfloat	N	20	/

moi s	N	2	/
annee	N	4	/
totalbrut	N	20	/
totalretenu	N	20	/
totalnet	N	20	/

### I-3 niveau organisationnel du système

Le modèle organisationnel des traitements permet de représenter les choix d'organisation de la faculté des sciences exactes car pour chaque ensemble de traitement, le MOT précise le poste de travail associé à la nature des tâches décrites en termes de degré d'automatisation et la répartition dans le temps

#### I-3-1-Concept de base du MOT

- **Phase** : Une phase est une suite ininterrompue de tâches de même période, exécutés par le même acteur
- **Evènement** : c'est un fait dont la venue a pour effet de déclencher l'exécution d'une ou plusieurs phases.
- **Synchronisation** : c'est une condition booléenne traduisant les règles de gestion et d'organisation que doivent vérifier les évènements
- **Une procédure** : c'est un enchaînement de phases dans une même périodicité, exécutée par le même acteur.
- **Une tâche** : elle représente un ensemble de traitement élémentaires exécutés l'intérieur d'une phase.
- **Résultat** : c'est l'effet de l'exécution d'une phase.

**I-3-2- Les procédures fonctionnelles**

**A. Gestion de stock**

- Procédure de stockage.
- Procédure de déstockage.

**B. Gestion de paie**

- Procédure de l'Inscription et de paie.
- Procédure de désinscription.

**I-3-3- Les règles organisationnelles**

**A. Gestion de stock**

1-A chaque arrivée de la pièce et de la facture ou de bon de livraison le chef magasin control manuellement la pièce du point de vue qualitatif et quantitatif.

2-Après le contrôle le magasinier établit manuellement un bon d'entrée et l'envoi au chef magasin.

3-A l'arrivée du demandeur de la pièce muni d'une demande de sortie de pièce le magasinier vérifie manuellement la disponibilité de la pièce.

4-Si la pièce est disponible le magasinier établit manuellement un bon de sortie en trois exemplaires.

5-A chaque entrée et sortie de pièce le magasinier procède manuellement à la mise à jour des fiches de stock.

6- La mise à jour de la fiche de stock se fait à chaque entrer et sortie d'un article.

7-A chaque fin de semestre le magasinier prépare manuellement le papillon de l'inventaire et l'envoie au chef magasin.

8-Le chef magasin vérifie et signe le papillon d'inventaire et l'envoie à la commission d'inventaire.

**B. Gestion de paie**

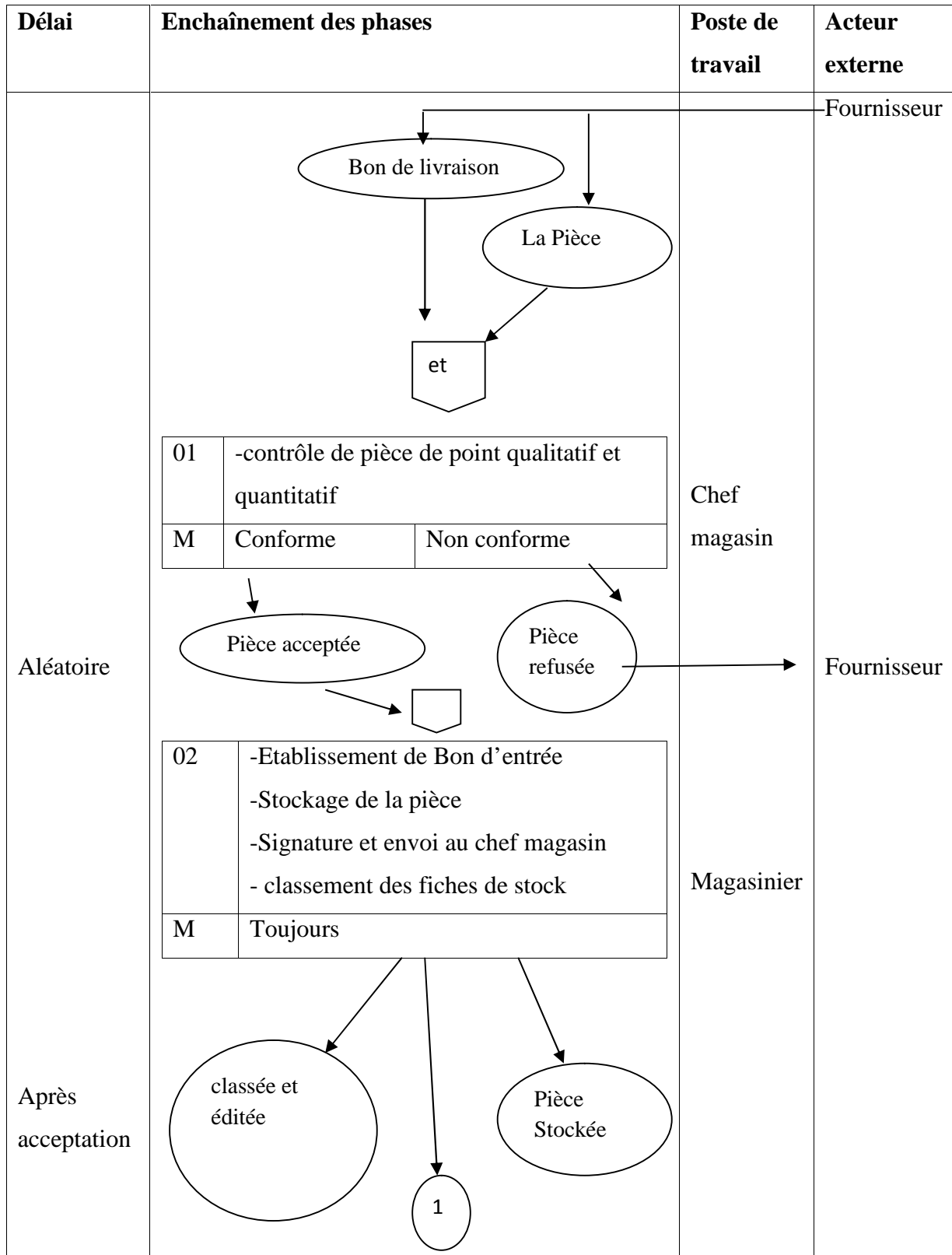
- 1-A chaque recrutement d'un enseignant le secrétaire vérifie manuellement ses informations.
- 2-Après la vérification le secrétaire saisie les informations des enseignants.
- 3-A chaque besoin le secrétaire établit l'attestation de salaire pour l'enseignant.
- 4-A chaque fin de mois le secrétaire prépare manuellement l'Etat de virement et l'envoi au secrétaire générale.
- 5-Le secrétaire générale signe l'Etat de virement et l'envoi au doyen de la faculté.

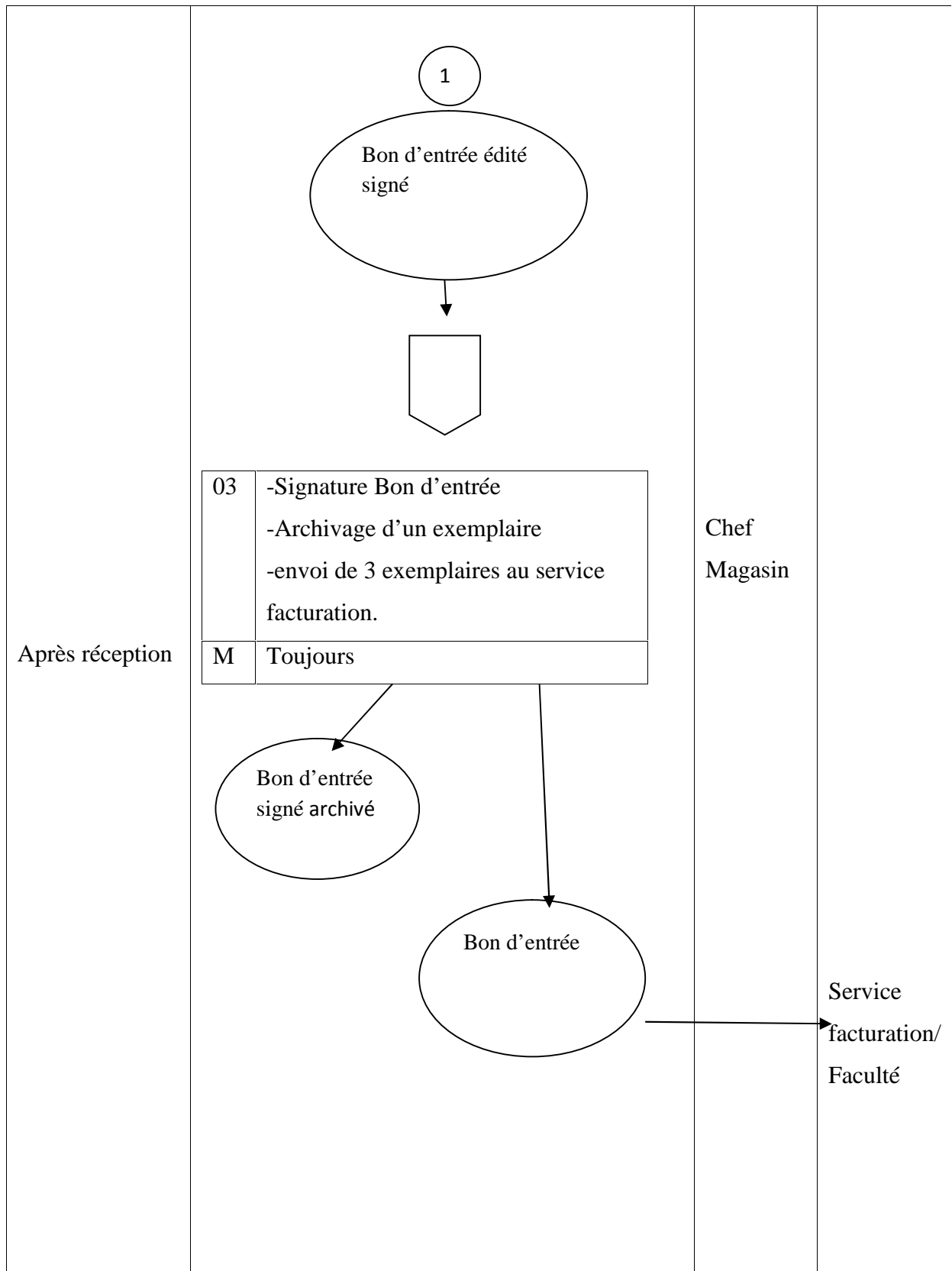
**I-4- Elaboration des Modèles Organisationnels de traitement (MOT) :**

Nous allons présenter deux procédures du MOT pour les deux gestions (stock et paie) :

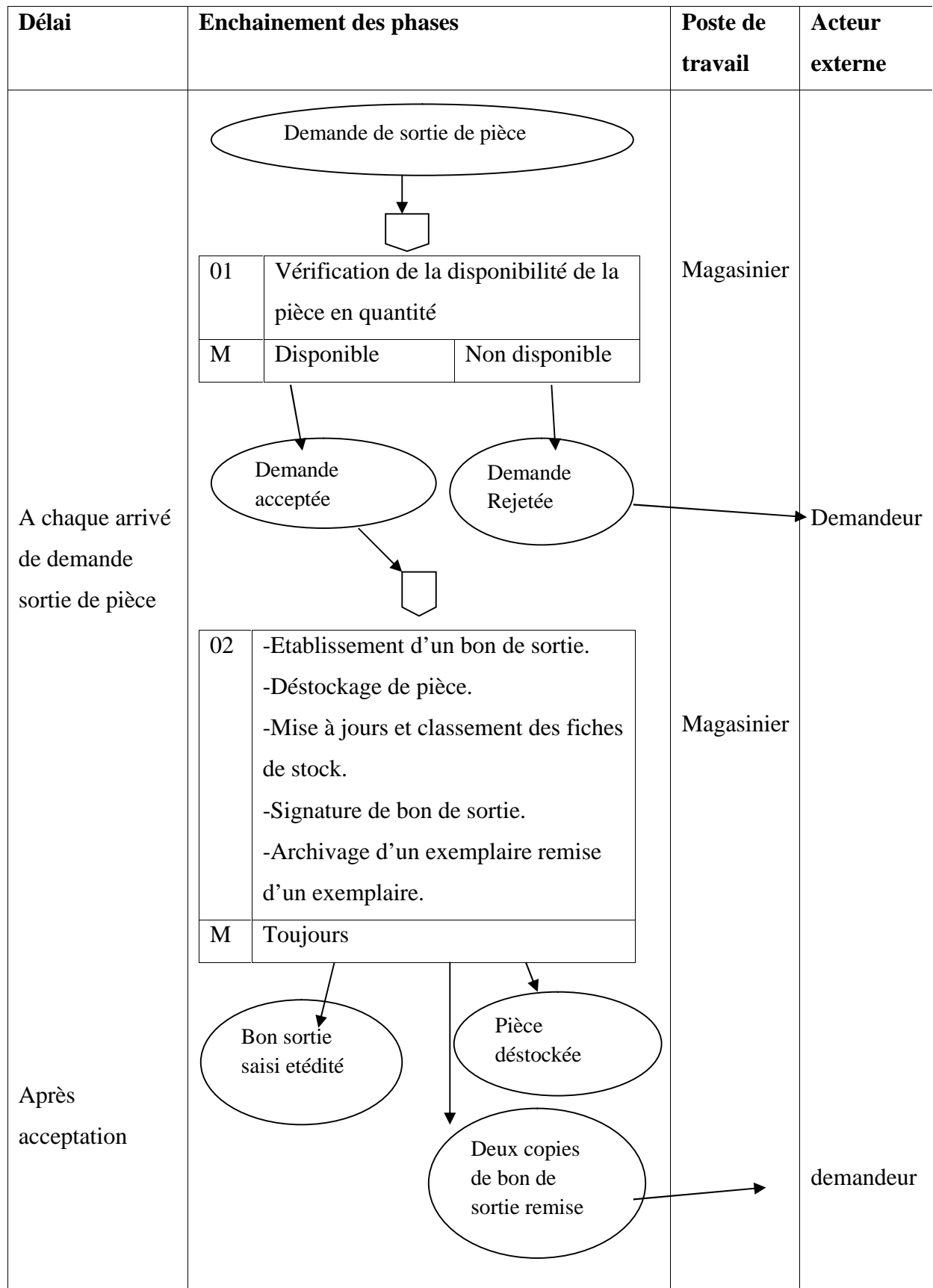
A. Gestion de stock

A-1- Procédure de stockage



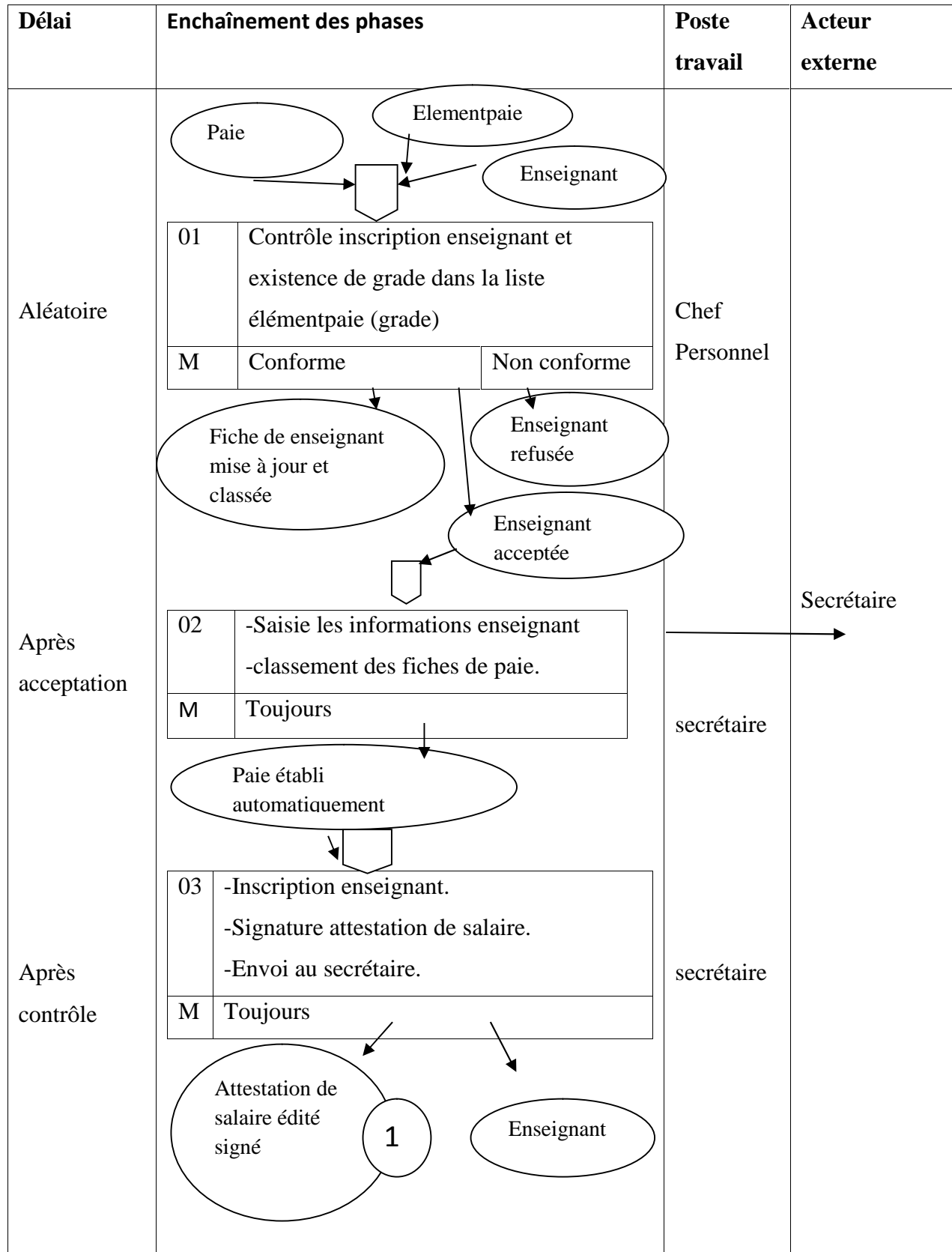


A-2 Procédure de déstockage

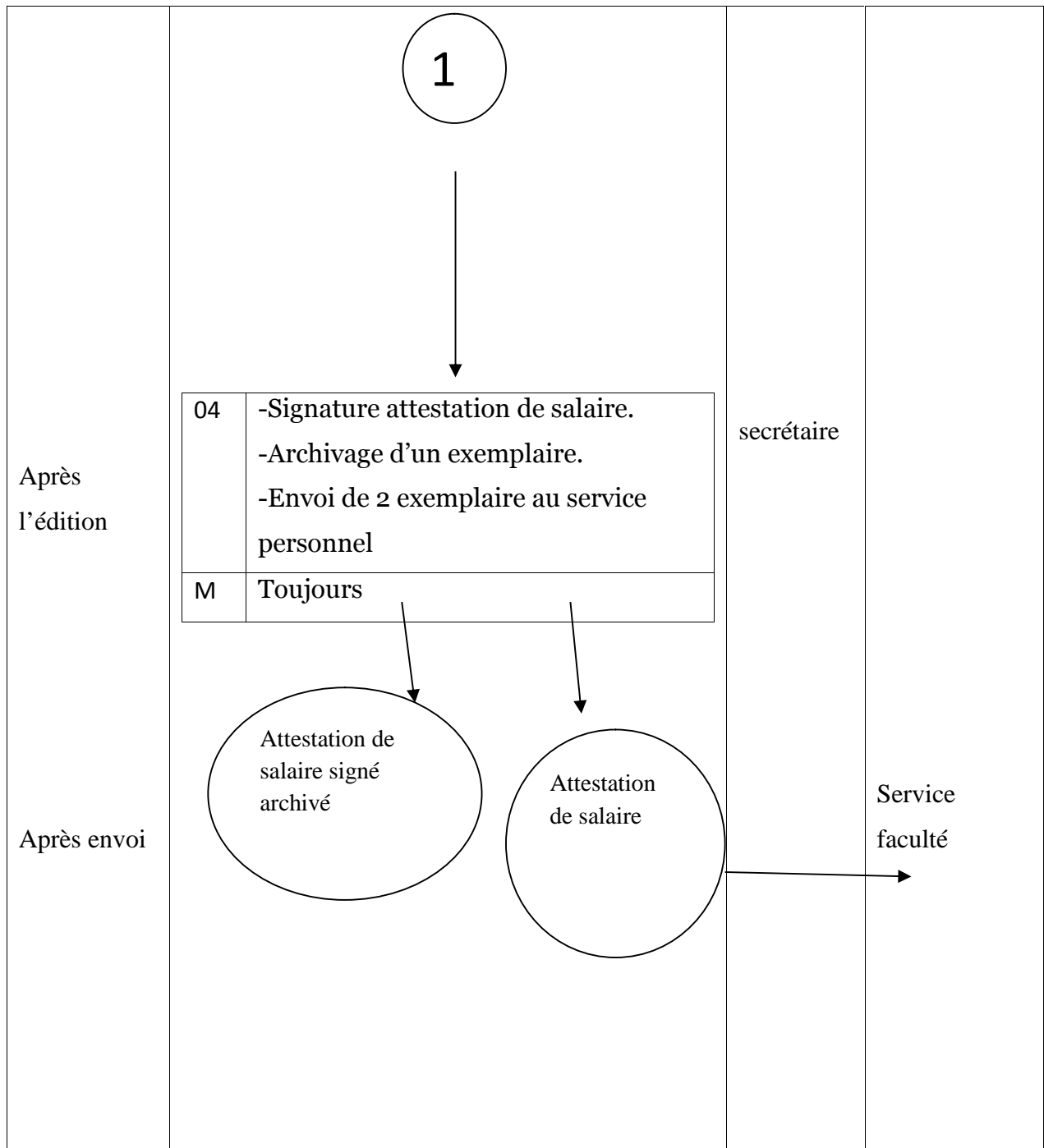


**B. Gestion de paie**

**B-1- Procédure d'inscription et de paie**









### I-5-Les graphes des flux d'informations

Le graphe du flux est un échange, c'est le mouvement de l'information entre deux acteurs (le flux pourrait être représenté par une flèche portant le nom du flux orienté de l'acteur émettant le flux vers l'acteur recevant le flux).

#### 1-5-1- Etude des flux

L'échange d'information entre les différents acteurs sera représenté dans le diagramme de flux d'informations.

#### I-5-2- Concepts utilisés

- **Acteur** : unité active dans le système qui joue un rôle de transit de l'information et de générateur de flux.
- **Flux** : un flux est un échange de biens ou d'informations entre un acteur émetteur et un autre récepteur.

#### I-5-3- Description des flux

##### A. Gestion de stock

N° Flux	Les Flux
1	Demande de pièce
2	Demande article interne.
3	Bon de livraisons
4	Bon d'entrer
5	Bon d'entrer signé.
6	Demande de sortie de pièce
7	Bon de sortie, Décharge
8	Papillon inventaire préparé.
9	Papillon inventaire.
10	Résultat de l'inventaire (état d'écart)

**Tableau 05:**Description des flux

**B. Gestion de paie**

N° Flux	Les Flux
1	Demande Attestation de salaire.
2	Attestation de salaire
3	Etat de paiement mensuel préparé
4	Etat de paiement mensuel
5	Résultat Etat de paiement mensuel
6	Etat de paiement mensuel signé

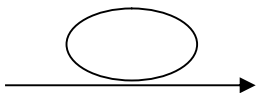
**Tableau 06:**Description des flux

**I-5-4- Formalismes utilisés**

Les formats utilisés sont les mêmes pour les deux gestions (stock et paie) :



Acteur Interne



Direction de flux et son numéro



Acteur externe

I-5-5- Le graphe de flux existant

A. Gestion de stock

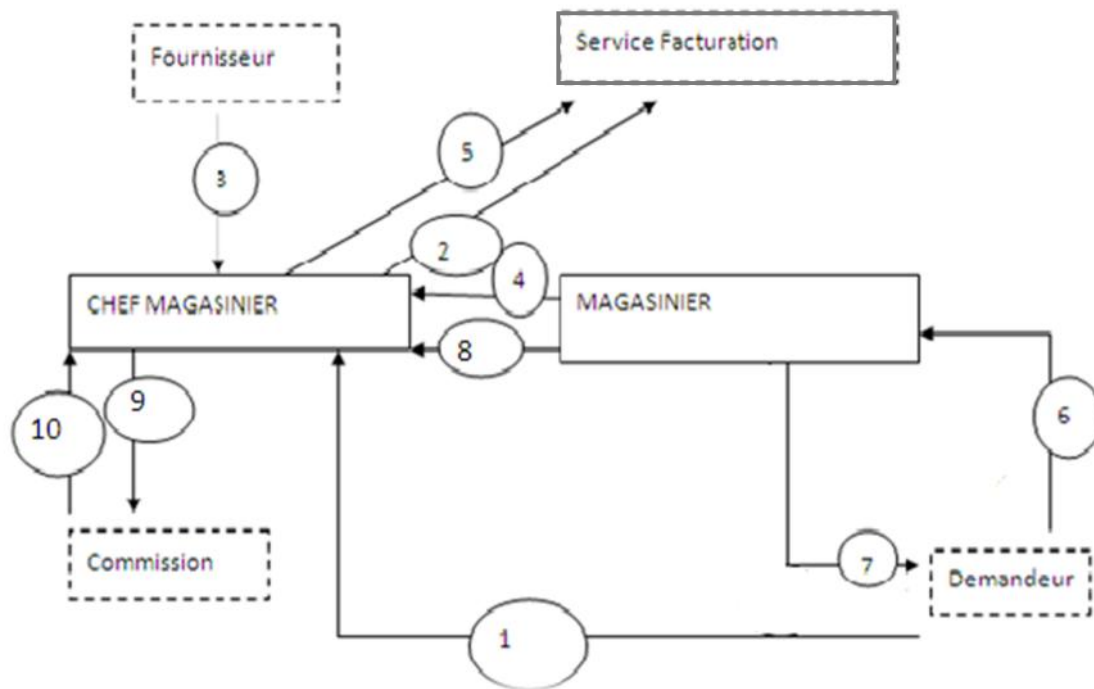


Figure02:Graphe des flux

B. Gestion de paie

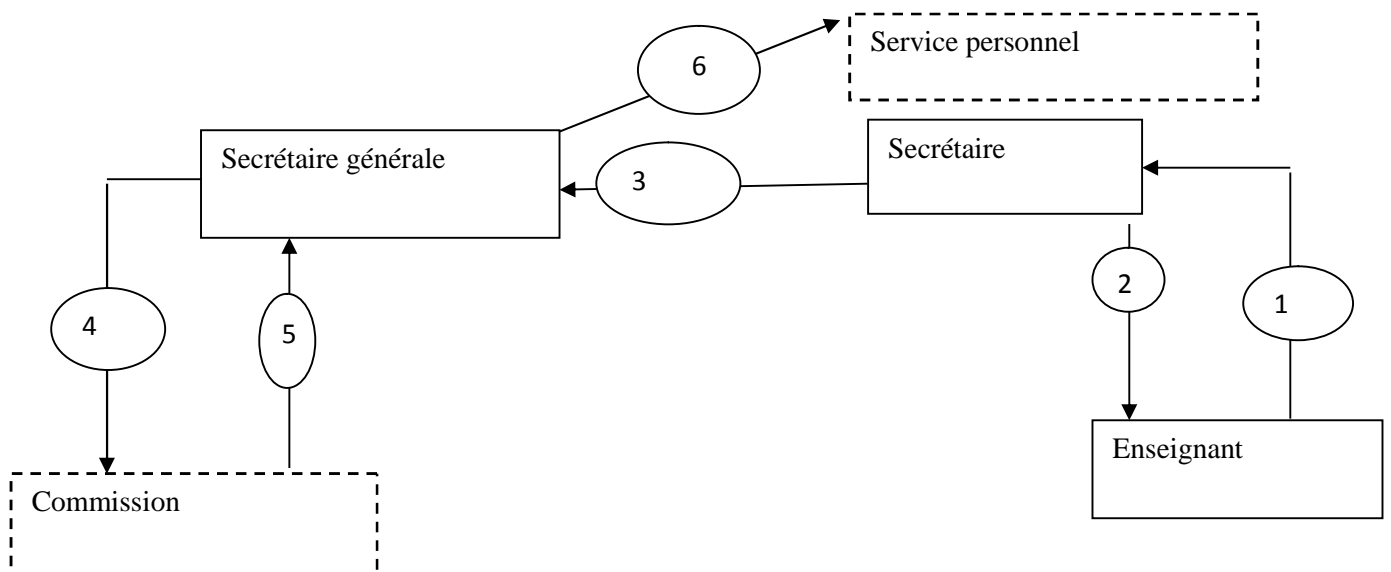


Figure 03 : Graphe des flux.

**II-Critiques de l'existant et suggestions****II-1- Diagnostic**

Lors de l'étude de l'existant nous avons essayé de recenser les insuffisances et les obstacles qui empêchent le fonctionnement normal du système actuel.

Pour mieux cerner ces anomalies, les démarches que nous allons suivre sont :

- Critiques informationnelles et suggestions.
- Critiques organisationnelles et suggestions.

**II-2- Informationnels****II-2-1- Critiques**

- Redondance d'information dans certains documents.  
Exemple : bénéficiaire et structure dans fiche d'inventaire.
- Absence du document de rapport d'activité qui est nécessaire à la gestion
- Exemple : Papillon Achat/ Papillon Sortie

**II-2-2- Suggestion**

- Enlever le bénéficiaire et structure redondante dans la fiche d'inventaire.
- Exemple : bénéficiaire et structure dans la fiche d'inventaire.

**II-3- Organisationnels****II-3-1- Critique**

- Mauvaise répartition des tâches entre les postes de travail ce qui entraîne la surcharge de certains postes, exemple : Bon de commande, bon de sortie.
- Retard dans l'établissement des inventaires, exemple : remplir fiches d'inventaire.

**II-3-2- Suggestion**

- Bonne répartition des tâches.
- Automatisation de certaines procédures pour diminuer les retards dans l'établissement de l'inventaire, exemple : attestation de salaire automatique.

## **Conclusion**

L'étude de l'existant nous à permit de dégager les insuffisances et les manques dues au mode de travail classiques ce qui handicape le bon fonctionnement du système.

Le diagnostic de l'existant nous a amené à proposer des suggestions (automatiser le système) comme l'unique issue pour une meilleure gestion et une bonne organisation.

Dans ce qui suit nous allons détailler la solution proposée en essayant de répondre aux objectifs tracés et ainsi satisfaire les souhaits des utilisateurs.

## **Introduction**

L'étude détaillée complète les descriptions réalisées lors de l'étude préalable et respecte la solution générale décidée à cette dernière. L'étude préalable, à l'égard de son caractère global, a permis aux utilisateurs d'obtenir l'accord de chacun d'eux sur les spécifications fonctionnelles détaillées pour la partie des projets qui le concerne. Les spécifications fonctionnelles sont obtenues par la validation des procédures.<sup>6</sup>

Après avoir achevé l'étude de l'existant qui nous a permis de dresser un constat de cette dernière, nous allons entamer une nouvelle étape qui consiste à exposer le nouveau système qui devra combler les insuffisances de l'ancien système.

Ce chapitre a pour but d'aboutir à un accord, sur la conception générale de la nouvelle solution en tenant compte des objectifs que nous avons tracé.

### **I-Niveau conceptuel du nouveau système**

Pour la conception, nous avons opté pour la méthode MERISE qui se trouve être la meilleure parce que :

- Elle traite toutes les étapes de développement, depuis la définition des processus à la mise en production, en passant par la modélisation, la conception, la réalisation, les tests, ...etc.
- Elle est suffisamment générique pour s'adapter à n'importe quelle technologie, y compris les plus récentes (conception orientées objet par exemple).
- Elle est à la fois souple et rigoureuse.

Au contraire, les autres méthodes comparées à la méthode MERISE sont trop restrictives.

---

<sup>6</sup> Mc Belaid et Dalila Touari, pratique des synthèses d'informations, page bleu, 2004.



**I-1- Le dictionnaire de données**

On se basant sur l'application existante :

**A. Gestion de stock**

Rubrique	Désignation	Type	Taille	Observations
Matpiece	Matricule de pièce	AN	20	/
designation	Désignation pièce	AN	200	/
prix	Prix unitaire pièce	N	10	/
unite	Unité de mesure pièce	AN	20	/
stock	Stock réel pièce	AN	20	/
matfournisseur	Matricule fournisseur	AN	20	/
prenomf	Prénom fournisseur	A	20	/
nomf	Nom fournisseur	A	20	/
raisonf	Raison social fournisseur	AN	20	/
datf	Date naissance fournisseur	N	10	AAAA-MM-JJ
ruef	Rue fournisseur	AN	20	/
villef	Ville fournisseur	AN	20	/
numerof	Numéro tel fournisseur	AN	20	/
matdemandeur	Matricule demandeur	AN	20	/
serviced	Service demandeur	A	20	/
datd	Date naissance demandeur	N	10	AAAA-MM-JJ
adressed	Adresse demandeur	AN	200	/
payerd	Payer demandeur	A	20	/
matcommande	Matricule commande	AN	20	/
matproduit	Matricule pièce	AN	20	/
obs	Observation	A	20	/
matdecharge	Matricule décharge	AN	20	/
fonctiond	Fonction demandeur	A	20	/
datede	Date décharge	N	10	AAAA-MM-JJ
prenommag	Prénom magasinier	A	20	/
nommag	Nom magasinier	A	20	/
fonctionmag	Fonction magasinier	A	20	/

matp	Matricule pièce	AN	20	/
inventaire	Numéro Inventaire	AN	20	/
matinven	Matricule inventaire	AN	20	/
prixu	Prix unitaire	N	10	/
montant	Montant total pièce	N	20	/
benific	Bénéficiaire	A	20	/
structure	Structure	A	20	/
dateinv	Date inventaire	N	10	AAAA-MM-JJ
matentrer	Matricule d'entrée	AN	20	/
matinven	Matricule d'inventaire	AN	20	/
qte	Quantité	N	8	/
nomachat	Nom acheteur	A	20	/
dateen	Date bon d'entrée	N	10	AAAA-MM-JJ
matsortie	Matricule sortie pièce	AN	20	/
affectation	Affectation	A	20	/
prenomd	Prénom demandeur	A	20	/
nomd	Nom demandeur	A	20	/
datesor	Date bon de sortie	N	10	AAAA-MM-JJ

**Tableau 07:** Dictionnaire de donnée.

**B. Gestion de paie**

Rubrique	Désignation	Type	Taille	Observations
grade	Grade	AN	20	/
nbind	Nombre point indiciaire	N	20	/
prixpoint	Prix par un point indiciaire	N	20	/
nbpiep	Nombre point indiciaire par échelon	N	20	/
pimenf	Prime allocation familiale par enfant-21	N	20	/
majifr	Prime Majoration IFR enfant plus 10 ans	N	20	/
pourcentcad	Pourcentage encadrement	N	20	/
pourcentqualifi	// qualification	N	20	/
primedocument	Prime documentation	N	20	/
pourcentiepp	Pourcentage IEPP	N	20	/
salunique	Prime salaire unique	N	20	/
pourcentsecsocial	Pourcentage sécurité social	N	20	/
primeretirg	Prime ret IRG	N	20	/
retloyer	Prime ret loyer	N	20	/
primesup	Prime par un heure supplémentaire	N	20	/
categorie	catégorie	N	20	/
mat	matricule Enseignant	AN	20	/
prenom	Prénom Enseignant	A	20	/
nom	Nom Enseignant	A	20	/
adresse	Adresse Enseignant	AN	20	/
datenais	Date naissance enseignant	N	10	YYYY-MM-DD
sexe	Sexe enseignant	A	20	/
situation	Situation familiale enseignant	A	20	/
nbenf	Nombre enfant moins 10 ans	N	20	/
nelog	Nombre enfant moins 21 ans	N	20	/
conjoin	Conjointe travail ou non	A	20	/
jourrec	Jour recrutement	N	2	/
moirec	Moi recrutement	N	2	/
annerec	Année recrutement	N	4	/

banque	Nom de la banque	AN	20	/
numcom	Numéro de compte enseignant	AN	20	/
fac	Nom de la faculté	A	20	/
depart	Nom de département	N	20	/
statut	statut	A	20	/
indice	nombre point indiciaire	N	20	/
cat	catégorie	AN	20	/
echelon	échelon	N	20	/
nbheur	nombre heur supplémentaire ajouter	N	20	/
net	total net heur supplémentaire	N	20	/
salbase	le salaire de base	N	20	/
salprinc	le salaire principal	N	20	/
alfam	les allocations familiales	N	20	/
primscol	prime scolaire	N	20	/
encad	encadrement	N	20	/
qualify	qualification	N	20	/
document	documentation	N	20	/
iepp	IEPP	N	20	/
salunique	salaire unique	N	20	/
secsocial	sécurité sociale	N	20	/
retirg	retenue IRG	N	20	/
retloyer	retenue loyer	N	20	/
moi	mois	N	2	/
annee	année	N	4	/
totalbrut	totale brute	N	20	/
totalretenu	totale retenue	N	20	/
totalnet	totale net	N	20	/
moid	mois début	N	2	/
moif	mois fin	N	2	/
annee	année	N	4	/
net	le total net	N	20	/

Tableau 08 : Dictionnaire de donnée.

**I-2- Modèle conceptuel de données**

Le modèle conceptuel des données est une représentation statique du système d'information de la faculté, il décrit la sémantique, c'est-à-dire le sens attaché à ces données et à leurs rapports et non à l'utilisation qui peut en être faite. Préalablement à la construction de ce modèle, il convient de faire l'inventaire des données, la fiche de paie,...etc. Dont on élimine les redondances et les synonymes. La spécification des règles de gestion menée parallèlement au recueil des données permet la mise en place des relations entre les objets. Le modèle établi est alors validé à l'aide des règles de vérification.

**I-3- Liste des individus et des relations**

**A. Gestion de stock**

Concept	Identifiant	Propriétés
Demandeur	Matdemandeur	Matricule demandeur
Fournisseur	Matfournisseur	Matricule Fournisseur
Pièce	Matpièce	Matricule Pièce
Bon sortie	matsortie	Matricule de Bon de sortie
Bon commande	matcommande	Matricule de Bon commande
Décharge	matdecharge	Matricule de la Décharge

**Tableau 09 :**Liste des individus

Relation	Collection	Cardinalités	Propriétés
Sortie	Matsortie, matpiece	(1,n) ,(0,n)	Qte_s
Commande	Matcommande,matpiece	(1,n),(0,n)	Qte_c

**Tableau 10 :** Liste des relations

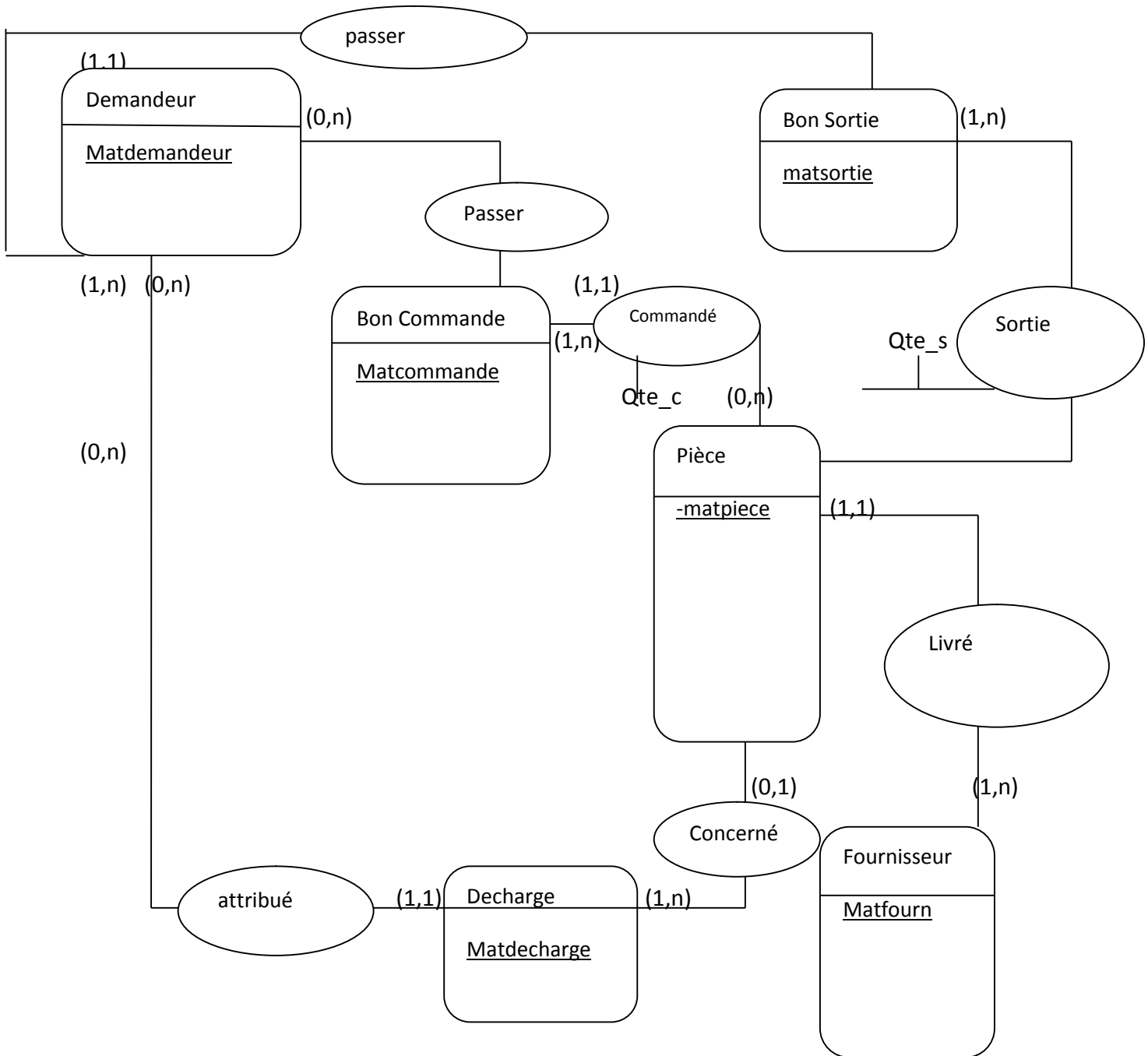
**B. Gestion de paie**

Concept	Identifiant	Propriétés
Enseignant	Mat	Matricule Enseignant
elemntpaie(grade)	Grade	Grade enseignant
Paie	mat ,mois,annee	Mat Enseignant, émois paie, année paie
Paiesup	mat,moid,moisf,annee	Matricule Enseignant, mois début , mois fin , année paie

Tableau 11 : Liste des individus

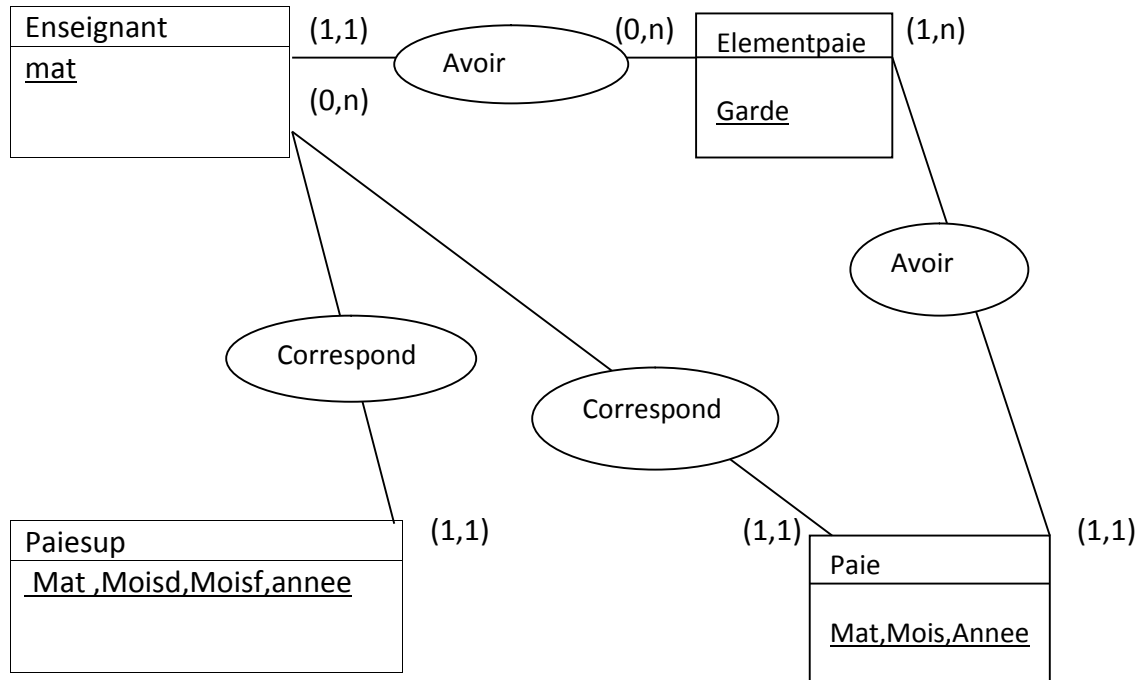
I-4- Modèle conceptuel de données

A. Gestion de stock



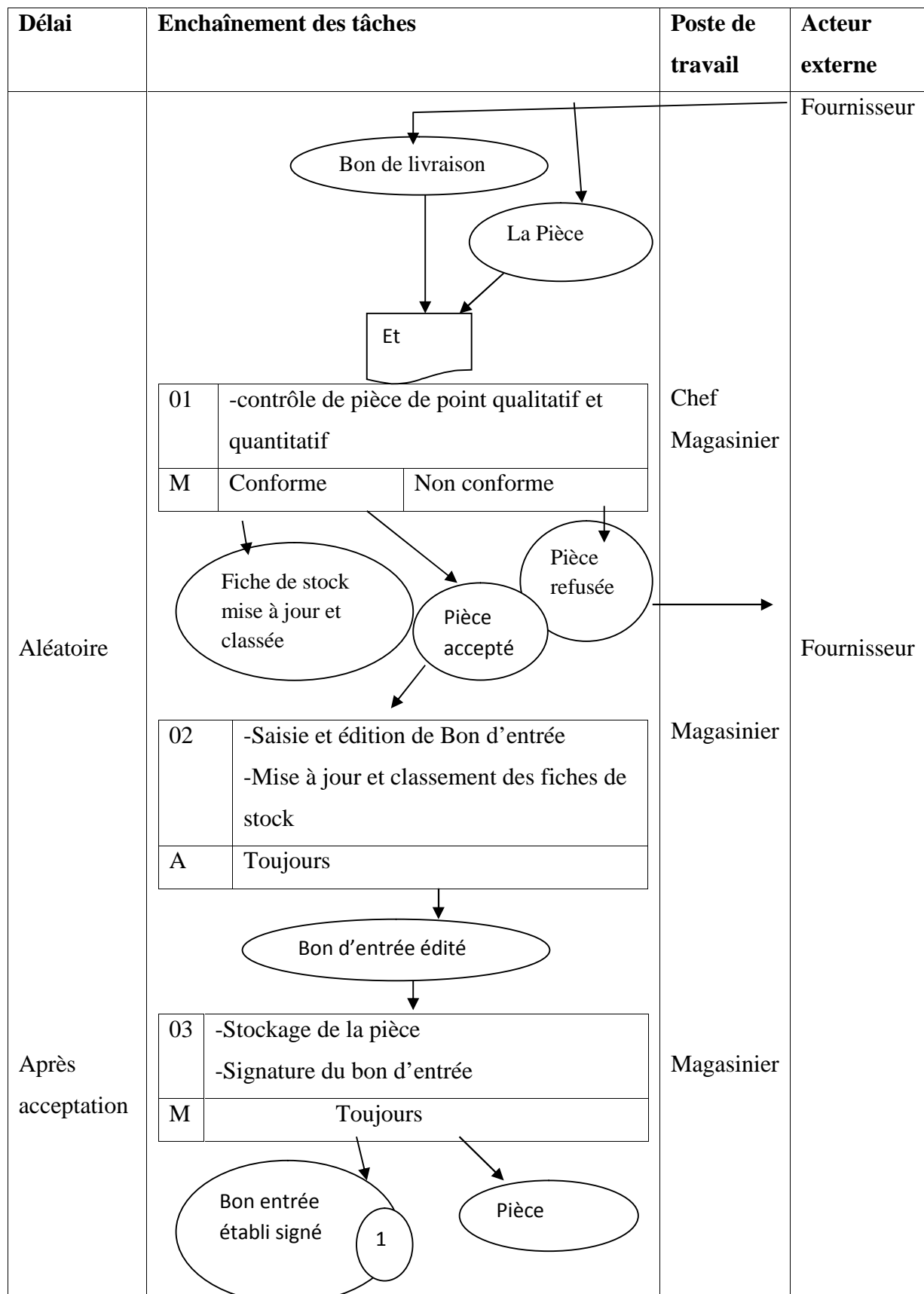
MCD Gestion de stock

**B. Gestion de paie**

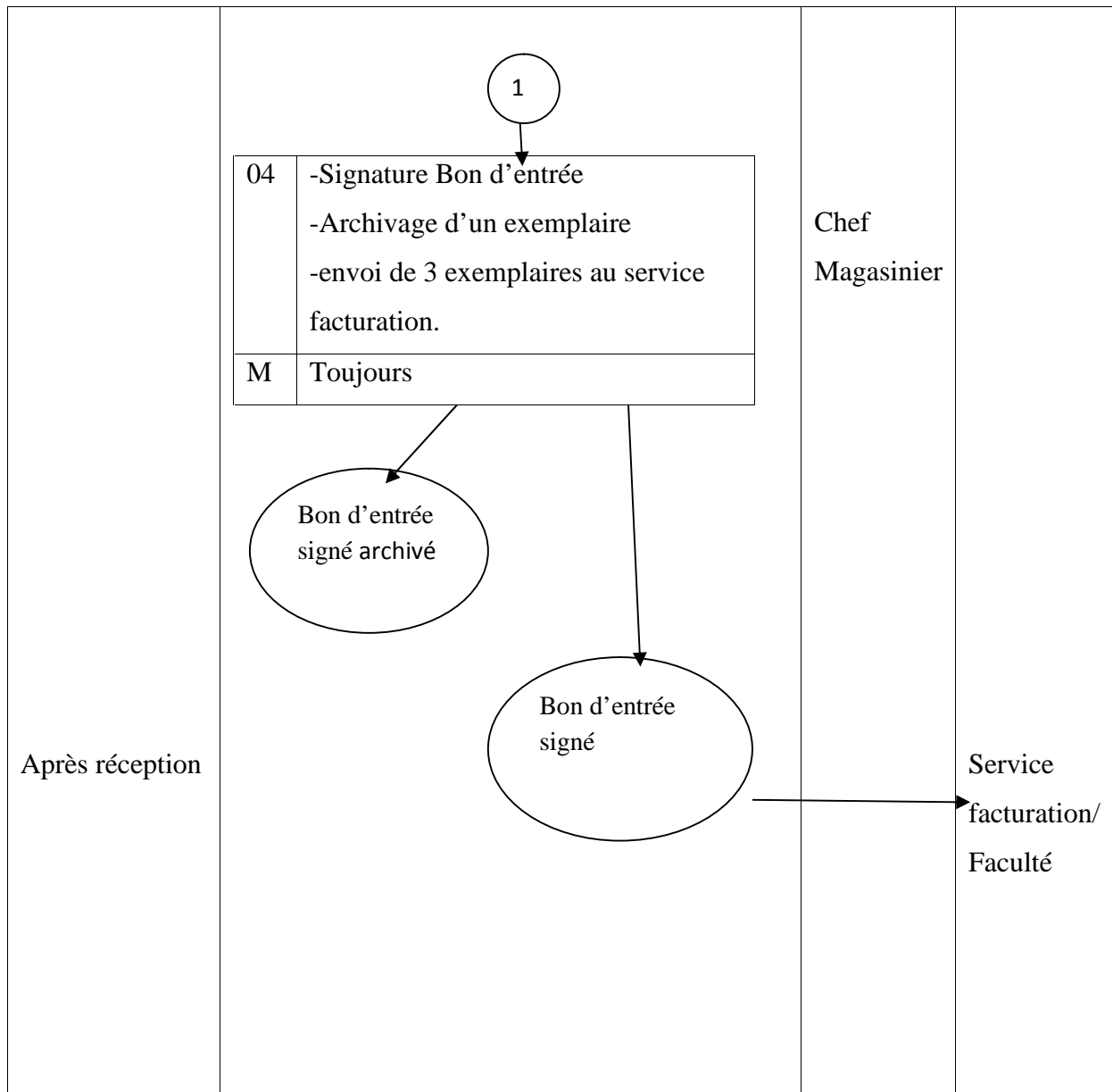


**MCD Gestion de paie**

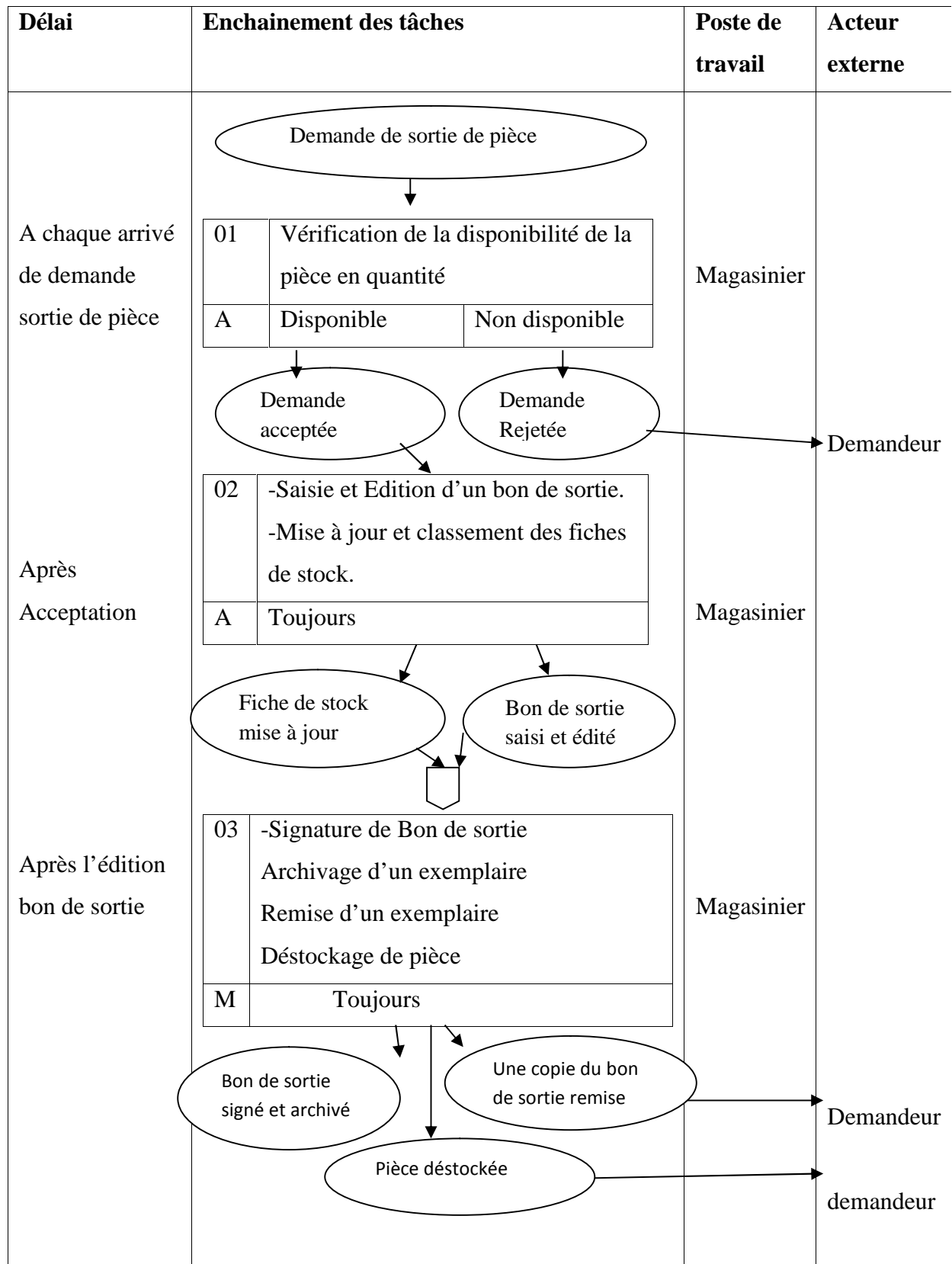
A-1- Procédure de stockage





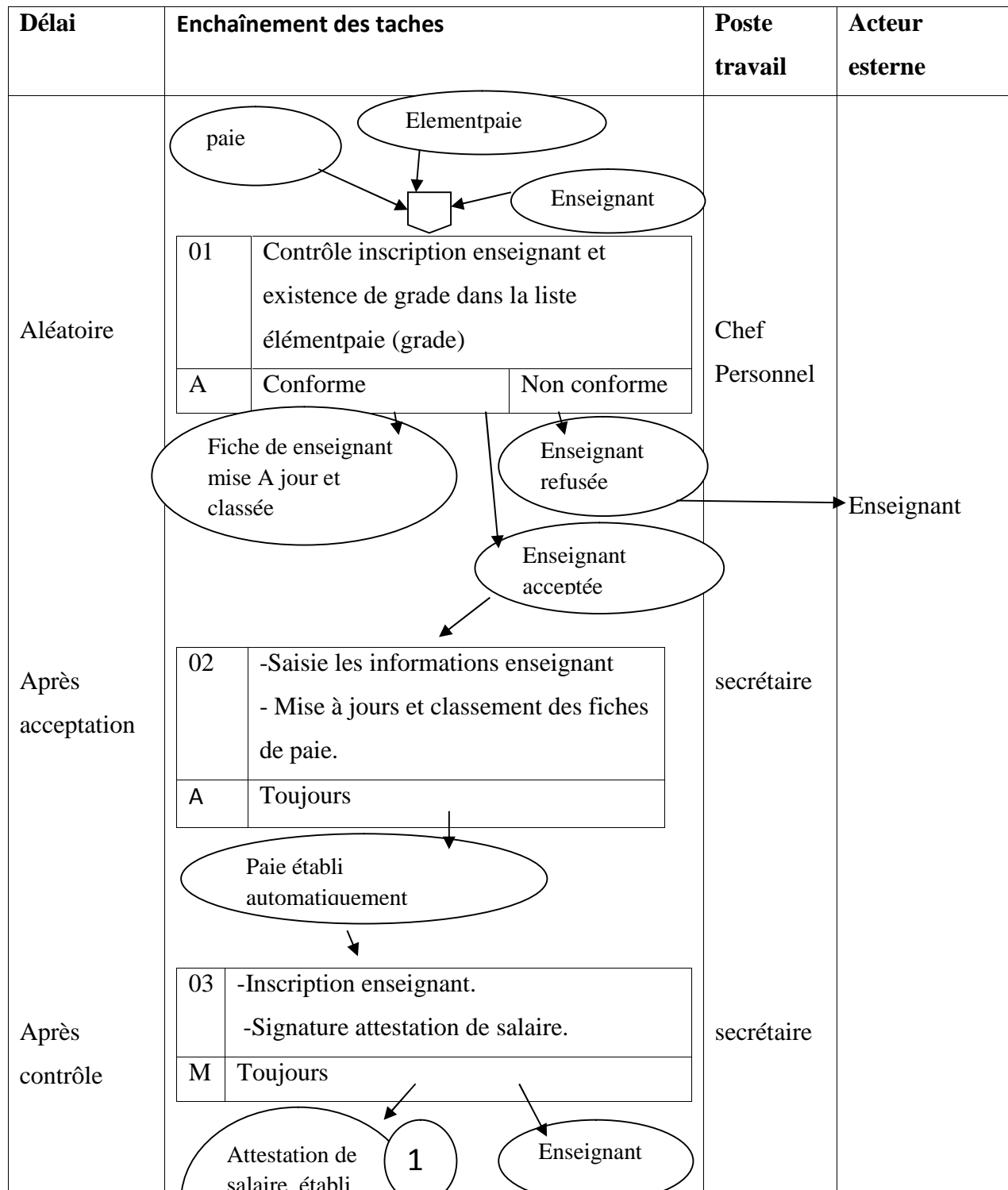


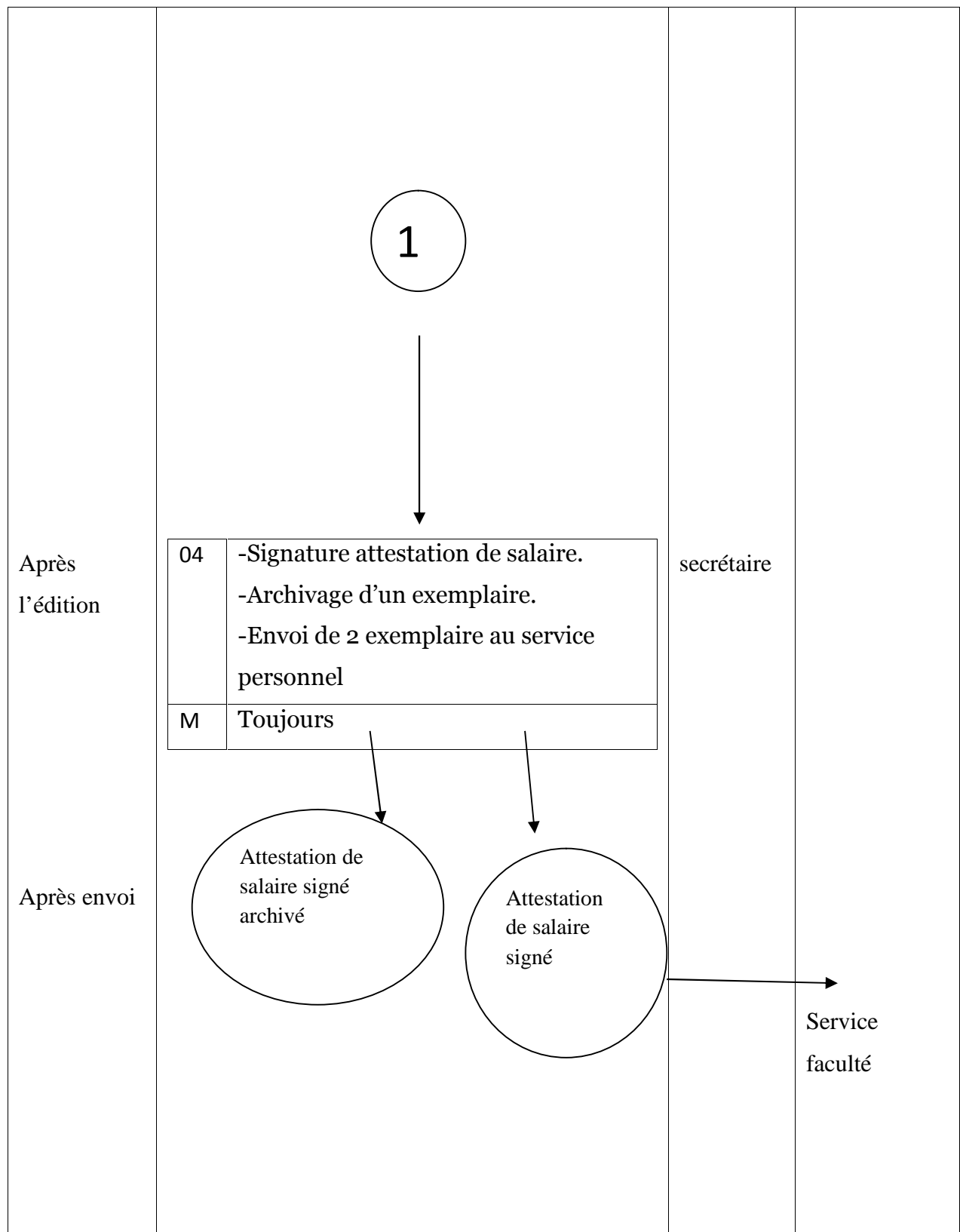
A-2 Procédure de déstockage



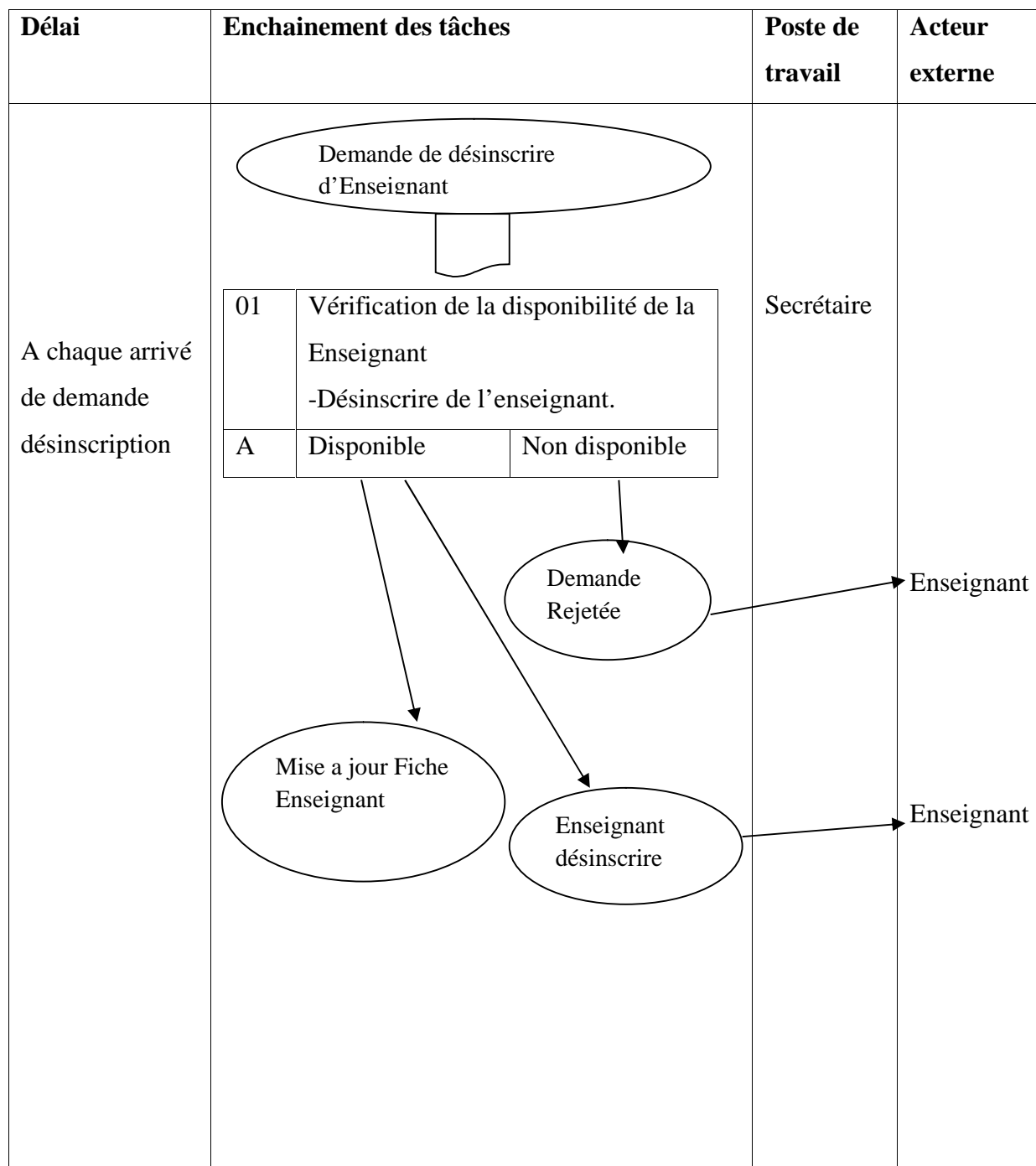
**A. Gestion de paie**

**B-1- Procédure d'inscription et de paie**





**B-2 Procédure de désinscription**



**I-5- Modèle de validation**

L'étape la plus importante de l'étude détaillée est la validation qui nous permet d'ajuster le MCD et la vue externe c'est-à-dire de mettre en accord les données et les traitements.

**I.5-1-Présentation**

Chaque traitement possède son modèle externe ou vue externe. Il s'agit d'une sorte de MCD qu' n'aurait été construit que dans l'optique d'un seul traitement. Ce modèle externe doit être établi sans se préoccuper du MCD. La validation permettra d'ajuster MCD et modèle externe, cela veut dire :mettre en accord les données et les traitements on construit une vue externe pour chaque traitement de :

- Consultation
- Mise à jour<sup>7</sup>

**I.5.2-Processus de validation :**

- Recensement des procédures fonctionnelles à partir du MOT
- Identification des vues externes des procédures fonctionnelles recensées et leur classification en deux groupes :mise à jour et consultation.
- Construction du modèle externe pour chaque vue externe en respectant les mêmes règles d'élaboration du MCD (une entité peut ne pas avoir d'identifiant lors de la consultation).
- Validation du modèle externe en mise à jour et en consultation.
- Conclusion et validation globale du MCD modèle externe.
- Modèle externe en mise à jour :

---

<sup>7</sup> Jean Patrick, comprendre merise outils conceptuels et organisationnels, Eyrolles, Mathron deuxième tirage, 2003.

Exemple :

**A. Gestion de stock**

- saisie d'un bon de Sortie de pièce

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
 MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
 ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE Bejaia , le 2012-12-12

UNIVERSITE DE BEJAIA  
 Faculté des Sciences Exactes

**BON DE SORTIE N° 90**

N	Mat	Designation	Qte Livrer	N° Bon de Commande Interne	AFFECTATION
1	90	designaion	10	90	a

Le BENEFICIAIRE  
 Nom et Prenom : D M  
 SIGNATURE

LE MAGASINIER  
 Nom et Prenom mag mag  
 SIGNATURE

Figure 04 : Bon de sortie

**B. Gestion de paie**

- saisie d'un Etat de virement enseignant

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINSTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
 ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
 UNIVERSITE A.MIRA DE BEJAIA ETAT DE VIREMENT : BNA

Faculter des Sciences Exactes  
 Tel : 034 34 34 34

Rappel de Retablissement de la PAPPS du  
 Mois de Janvier 2000 de Divers Personnels Enseignants  
 Etat N°: Mois de Janvier 2000  
 MANDAT N° DU:

N°	Mat	Nom & Prenom	N° de Compte	Net à Payer
1	1	T M	1122	316432
La somme de Total Net :				316432.0

Figure 05 : Etat de virement.

**I-6-Modèle logique de données**

Le Modèle Logique des Données est le modèle qui va introduire des notions techniques nécessaires à la résolution des problèmes abordés.

C'est une représentation des données, issues du MCD validé, exprimée dans un formalisme général et compatible avec les possibilités techniques existantes sur le marché informatique.

**I-6-1-Règle de passage du MCD au MLD**

Toute entité est transformée en table

Relation binaire.

$(0,n) \sim (1,1)$  ou  $(1,n) \sim (1,1)$  ou  $(0,n) \sim (0,1)$  ou  $(1,n) \sim (0,1)$

On duplique la clé de la table O,N ou 1,N dans la table 1,1 ou 0,1 elle devient une clé étrangère.

$(0,n) \sim (0,n)$  ou  $(1,n) \sim (0,n)$

Création d'une table ayant comme clé les identifiants de toutes les entités en relation.

Relation réflexive (sur la même entité)

$(0,n) \sim (0,1)$  la clé de l'entité est dupliquée puis renommée.

$(* ,n) \sim (* ,n)$  création d'une table de lien avec deux fois l'identifiant de l'entité.

Après l'application des règles de passage nous avons obtenu le MLD suivant :

**I-6-2- Liste des tables****A. Gestion de stock**

(matpiece , designation , prix , unite , stock )

fournisseur(matfournisseur ,prenomf , nomf ,raisonf , datf , ruef , villef , numerof)

demandeur(matdemandeur , serviced , prenomd , nomd , datd , adressed , payerd );



**commande**(matcommande , fonction , designation , qte , obs , matdemandeur\*, matproduit\*);

**decharge**(matdecharge, matdemandeur, datede , prenommag , nommag , fonctionmag , qte ,inventaire ,obs,matcommande\*, matp\*);

**inventaire**(matinven,qte ,montant,benefic ,structure , dateinv, matpiece\* );

**entrer**(matentrer , qte, matfourn, nomachat, prenommag, nommag ,dateen, matinven\* , matpiece\*);

**sortie**(matsortie, qte, affectation, matdemandeur, prenommag , nommag, datesor, matcommande\*, matpiece\*);

### B. Gestion de paie

elementpaie (grade, nbind, prixpoint, nbpiep, pimenf, majifr, pourcentencad , pourcentqualifi , primedocument , pourcentiepp , salunique , pourcentsecsocial , primeretirg , retloyer , primesup )

paie(mat, moi , annee, prenom , nom , datnais, jourrec , moirec , anneerec , salbase , salprinc ,iep,alfam , encad , qualifi , document , iepp , salunique , secsocial , retirg , retloyer, totalbrut , totalretenu, totalnet, grade\*)

enseignant(mat , prenom , nom , adresse , datenais , sexes , situation , nbenf , nelog , conjoint, jourrec , moirec , annerec , banque , numcom , fac, depart , statut, echelon , indice , cat, grade\* )

suplem(mat, jour, moi, annee , prenom, nom, datnais , adresse , nbheur, net )

paiesup(mat , moid , moif , annee, prenom , nom, net )

### Remarque

L'attribut souligné-> clé primaire

L'attribut avec \*-> clé étrangère

### **Conclusion**

La partie qui vient de s'achever nous a permis de concevoir le futur système en répondant aux besoins de la faculté de façon à éviter les anomalies constatées durant notre étude.

## **Introduction**

L'étude détaillée complète les descriptions réalisées lors de l'étude préalable et respecte la solution générale décidée à cette dernière. L'étude préalable, à l'égard de son caractère global, a permis aux utilisateurs d'obtenir l'accord de chacun d'eux sur les spécifications fonctionnelles détaillées pour la partie des projets qui le concerne. Les spécifications fonctionnelles sont obtenues par la validation des procédures.<sup>6</sup>

Après avoir achevé l'étude de l'existant qui nous a permis de dresser un constat de cette dernière, nous allons entamer une nouvelle étape qui consiste à exposer le nouveau système qui devra combler les insuffisances de l'ancien système.

Ce chapitre a pour but d'aboutir à un accord, sur la conception générale de la nouvelle solution en tenant compte des objectifs que nous avons tracé.

### **I-Niveau conceptuel du nouveau système**

Pour la conception, nous avons opté pour la méthode MERISE qui se trouve être la meilleure parce que :

- Elle traite toutes les étapes de développement, depuis la définition des processus à la mise en production, en passant par la modélisation, la conception, la réalisation, les tests, ...etc.
- Elle est suffisamment générique pour s'adapter à n'importe quelle technologie, y compris les plus récentes (conception orientées objet par exemple).
- Elle est à la fois souple et rigoureuse.

Au contraire, les autres méthodes comparées à la méthode MERISE sont trop restrictives.

---

<sup>6</sup> Mc Belaid et Dalila Touari, pratique des synthèses d'informations, page bleu, 2004.

**I-1- Le dictionnaire de données**

On se basant sur l'application existante :

**A. Gestion de stock**

Rubrique	Désignation	Type	Taille	Observations
Matpiece	Matricule de pièce	AN	20	/
designation	Désignation pièce	AN	200	/
prix	Prix unitaire pièce	N	10	/
unite	Unité de mesure pièce	AN	20	/
stock	Stock réel pièce	AN	20	/
matfournisseur	Matricule fournisseur	AN	20	/
prenomf	Prénom fournisseur	A	20	/
nomf	Nom fournisseur	A	20	/
raisonf	Raison social fournisseur	AN	20	/
datf	Date naissance fournisseur	N	10	AAAA-MM-JJ
ruef	Rue fournisseur	AN	20	/
villef	Ville fournisseur	AN	20	/
numerof	Numéro tel fournisseur	AN	20	/
matdemandeur	Matricule demandeur	AN	20	/
serviced	Service demandeur	A	20	/
datd	Date naissance demandeur	N	10	AAAA-MM-JJ
adressed	Adresse demandeur	AN	200	/
payerd	Payer demandeur	A	20	/
matcommande	Matricule commande	AN	20	/
matproduit	Matricule pièce	AN	20	/
obs	Observation	A	20	/
matdecharge	Matricule décharge	AN	20	/
fonctiond	Fonction demandeur	A	20	/
datede	Date décharge	N	10	AAAA-MM-JJ
prenommag	Prénom magasinier	A	20	/
nommag	Nom magasinier	A	20	/
fonctionmag	Fonction magasinier	A	20	/

matp	Matricule pièce	AN	20	/
inventaire	Numéro Inventaire	AN	20	/
matinven	Matricule inventaire	AN	20	/
prixu	Prix unitaire	N	10	/
montant	Montant total pièce	N	20	/
benific	Bénéficiaire	A	20	/
structure	Structure	A	20	/
dateinv	Date inventaire	N	10	AAAA-MM-JJ
matentrer	Matricule d'entrée	AN	20	/
matinven	Matricule d'inventaire	AN	20	/
qte	Quantité	N	8	/
nomachat	Nom acheteur	A	20	/
dateen	Date bon d'entrée	N	10	AAAA-MM-JJ
matsortie	Matricule sortie pièce	AN	20	/
affectation	Affectation	A	20	/
prenomd	Prénom demandeur	A	20	/
nomd	Nom demandeur	A	20	/
datesor	Date bon de sortie	N	10	AAAA-MM-JJ

**Tableau 07:** Dictionnaire de donnée.

**B. Gestion de paie**

Rubrique	Désignation	Typ e	Tai lle	Observations
grade	Grade	AN	20	/
nbind	Nombre point indiciaire	N	20	/
prixpoint	Prix par un point indiciaire	N	20	/
nbpiep	Nombre point indiciaire par échelon	N	20	/
pimenf	Prime allocation familiale par enfant-21	N	20	/
majifr	Prime Majoration IFR enfant plus 10 ans	N	20	/
pourcentcad	Pourcentage encadrement	N	20	/
pourcentqualifi	// qualification	N	20	/
primedocument	Prime documentation	N	20	/
pourcentiepp	Pourcentage IEPP	N	20	/
salunique	Prime salaire unique	N	20	/
pourcentsecsocial	Pourcentage sécurité social	N	20	/
primeretirg	Prime ret IRG	N	20	/
retloyer	Prime ret loyer	N	20	/
primesup	Prime par un heure supplémentaire	N	20	/
categorie	catégorie	N	20	/
mat	matricule Enseignant	AN	20	/
prenom	Prénom Enseignant	A	20	/
nom	Nom Enseignant	A	20	/
adresse	Adresse Enseignant	AN	20	/
datenais	Date naissance enseignant	N	10	YYYY-MM-DD
sexe	Sexe enseignant	A	20	/
situation	Situation familiale enseignant	A	20	/
nbenf	Nombre enfant moins 10 ans	N	20	/
nelog	Nombre enfant moins 21 ans	N	20	/
conjoin	Conjointe travail ou non	A	20	/
jourrec	Jour recrutement	N	2	/
moirec	Moi recrutement	N	2	/
annerec	Année recrutement	N	4	/

banque	Nom de la banque	AN	20	/
numcom	Numéro de compte enseignant	AN	20	/
fac	Nom de la faculté	A	20	/
depart	Nom de département	N	20	/
statut	statut	A	20	/
indice	nombre point indiciaire	N	20	/
cat	catégorie	AN	20	/
echelon	échelon	N	20	/
nbheur	nombre heur supplémentaire ajouter	N	20	/
net	total net heur supplémentaire	N	20	/
salbase	le salaire de base	N	20	/
salprinc	le salaire principal	N	20	/
alfam	les allocations familiales	N	20	/
primscol	prime scolaire	N	20	/
encad	encadrement	N	20	/
qualify	qualification	N	20	/
document	documentation	N	20	/
iepp	IEPP	N	20	/
salunique	salaire unique	N	20	/
secsocial	sécurité sociale	N	20	/
retirg	retenue IRG	N	20	/
retloyer	retenue loyer	N	20	/
moi	mois	N	2	/
annee	année	N	4	/
totalbrut	totale brute	N	20	/
totalretenu	totale retenue	N	20	/
totalnet	totale net	N	20	/
moid	mois début	N	2	/
moif	mois fin	N	2	/
annee	année	N	4	/
net	le total net	N	20	/

Tableau 08 : Dictionnaire de donnée.

**I-2- Modèle conceptuel de données**

Le modèle conceptuel des données est une représentation statique du système d'information de la faculté, il décrit la sémantique, c'est-à-dire le sens attaché à ces données et à leurs rapports et non à l'utilisation qui peut en être faite. Préalablement à la construction de ce modèle, il convient de faire l'inventaire des données, la fiche de paie,...etc. Dont on élimine les redondances et les synonymes. La spécification des règles de gestion menée parallèlement au recueil des données permet la mise en place des relations entre les objets. Le modèle établi est alors validé à l'aide des règles de vérification.

**I-3- Liste des individus et des relations**

**A. Gestion de stock**

Concept	Identifiant	Propriétés
Demandeur	Matdemandeur	Matricule demandeur
Fournisseur	Matfournisseur	Matricule Fournisseur
Pièce	Matpièce	Matricule Pièce
Bon sortie	matsortie	Matricule de Bon de sortie
Bon commande	matcommande	Matricule de Bon commande
Décharge	matdecharge	Matricule de la Décharge

**Tableau 09 :**Liste des individus

Relation	Collection	Cardinalités	Propriétés
Sortie	Matsortie, matpiece	(1,n) ,(0,n)	Qte_s
Commande	Matcommande,matpiece	(1,n),(0,n)	Qte_c

**Tableau 10 :** Liste des relations

**B. Gestion de paie**

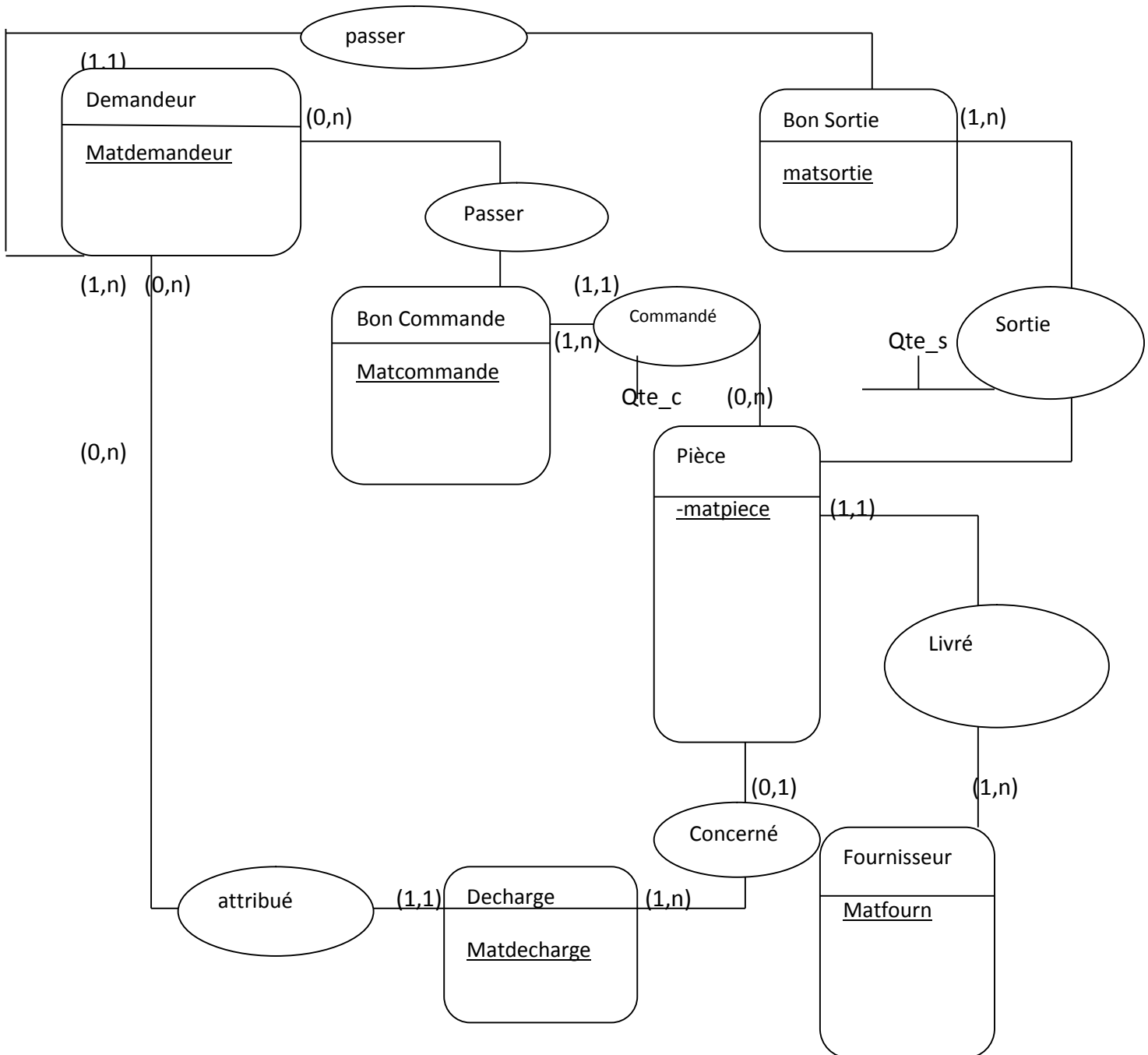
Concept	Identifiant	Propriétés
Enseignant	Mat	Matricule Enseignant
elemntpaie(grade)	Grade	Grade enseignant
Paie	mat ,mois,annee	Mat Enseignant, émois paie, année paie
Paiesup	mat,moid,moisf,annee	Matricule Enseignant, mois début , mois fin , année paie



Tableau 11 : Liste des individus

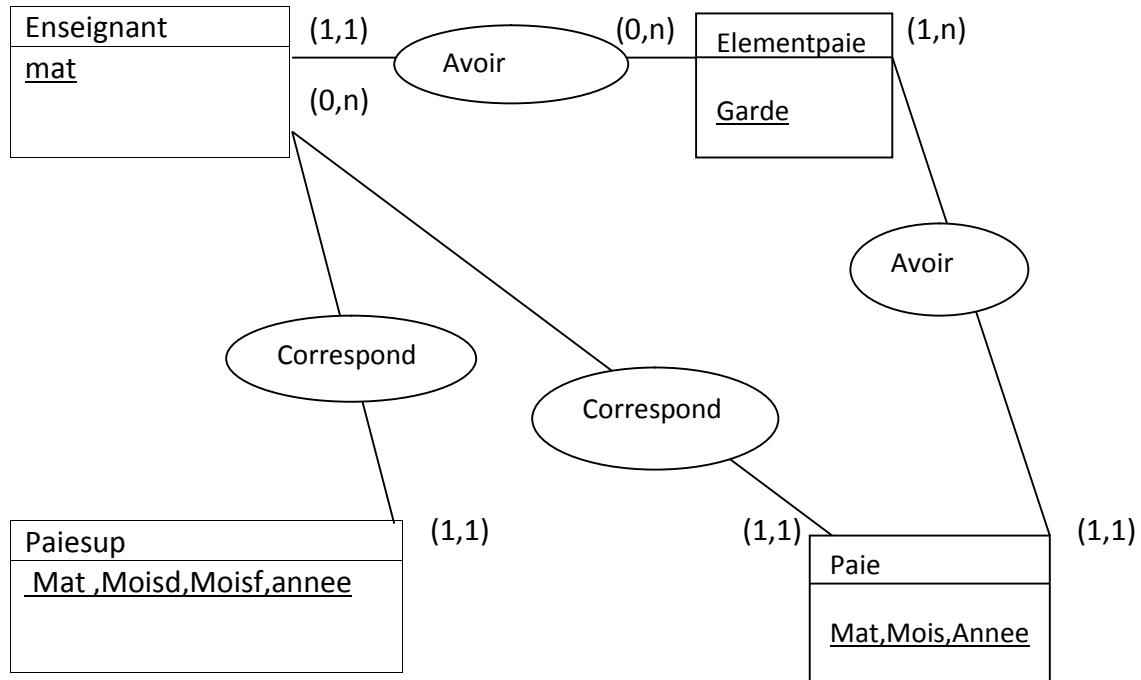
I-4- Modèle conceptuel de données

A. Gestion de stock



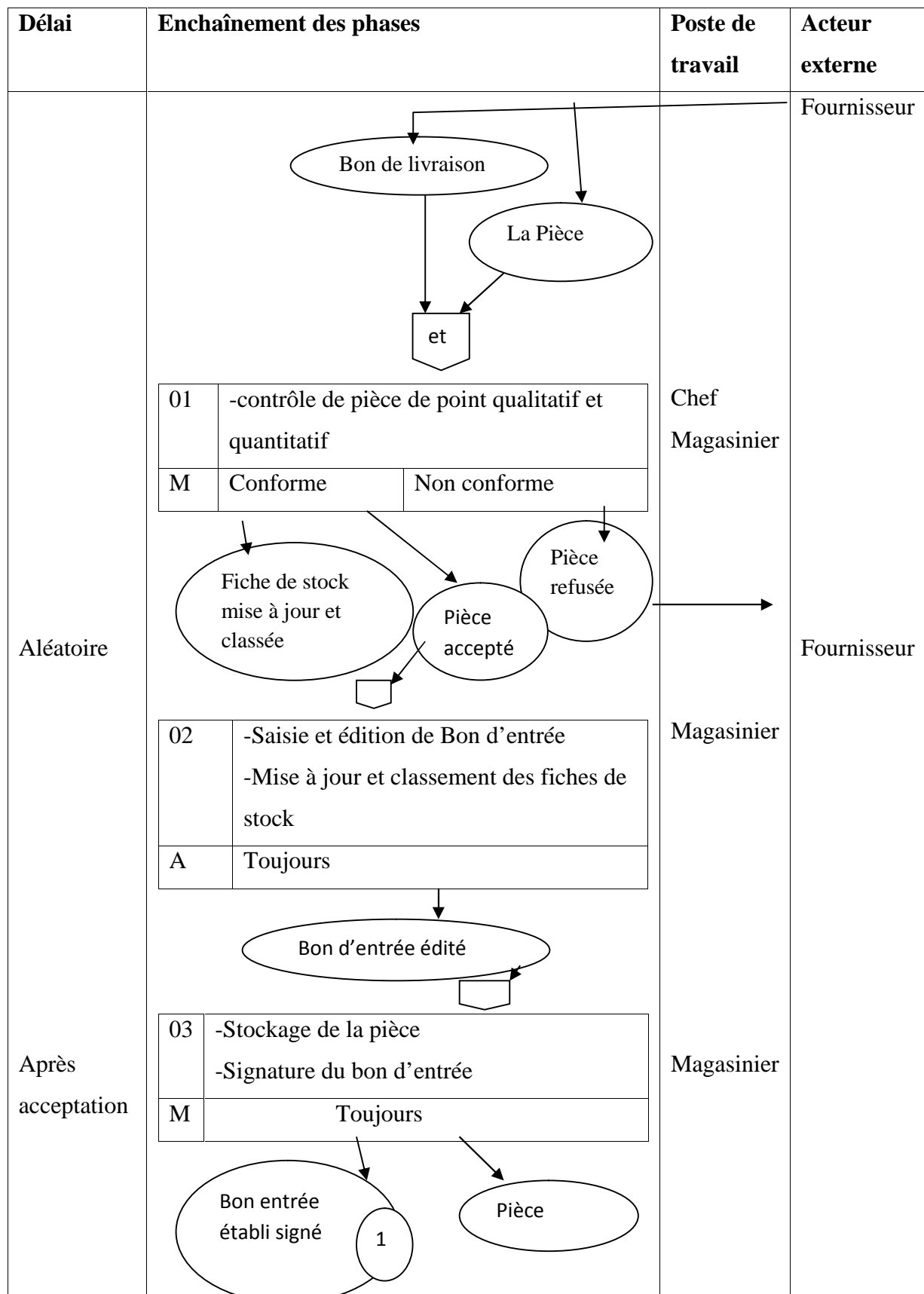
MCD Gestion de stock

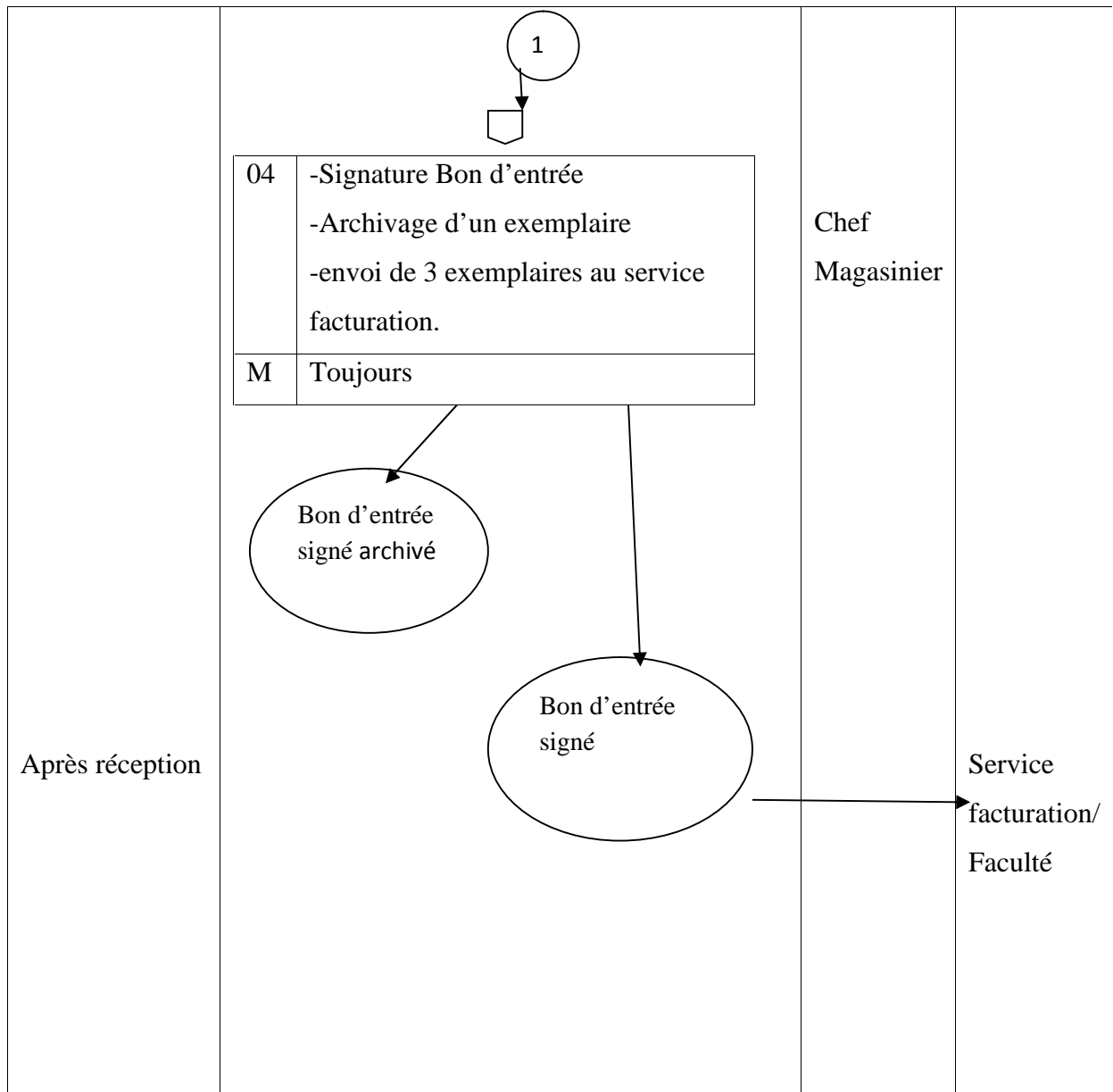
**B. Gestion de paie**



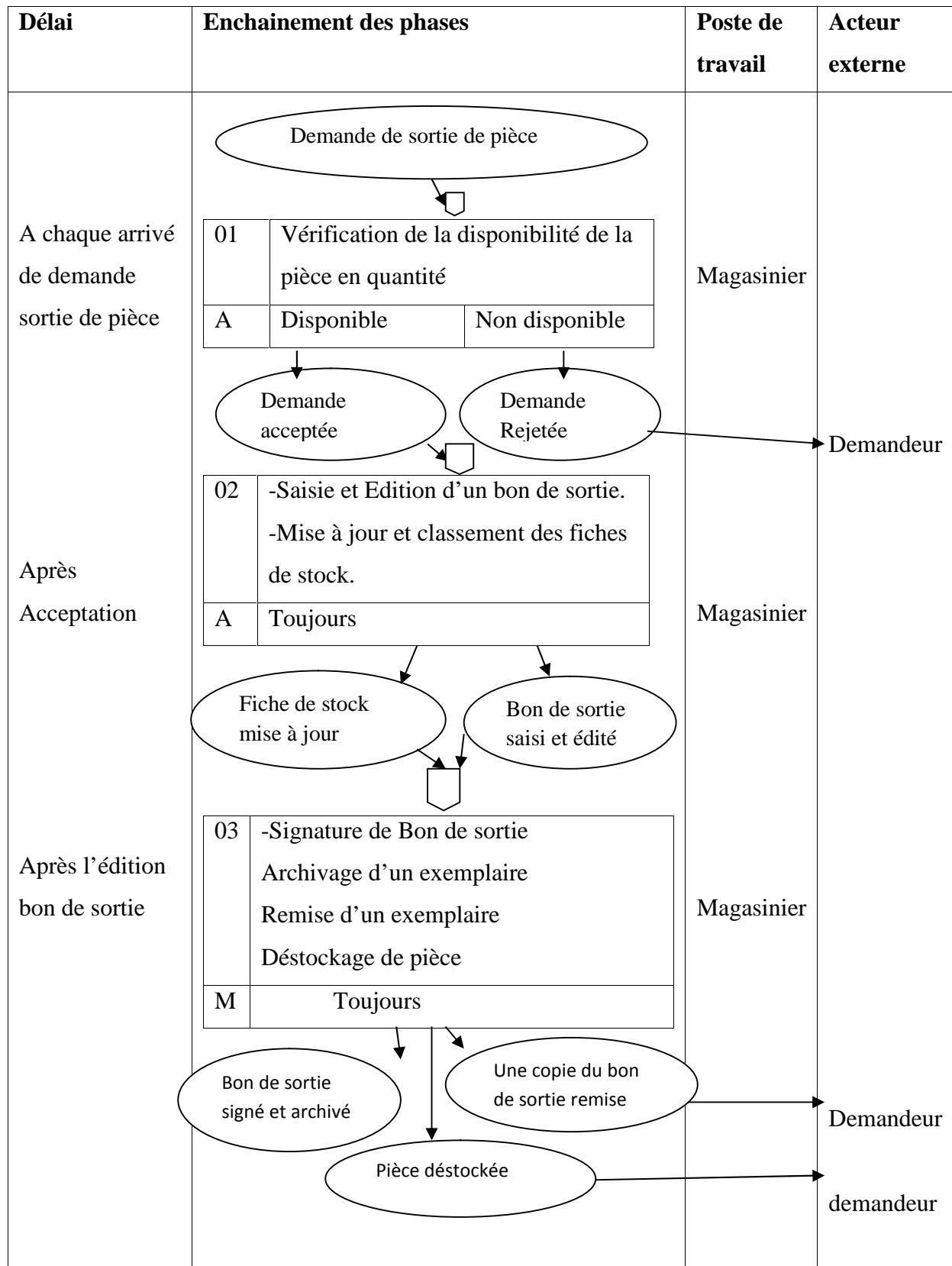
**MCD Gestion de paie**

A-1- Procédure de stockage



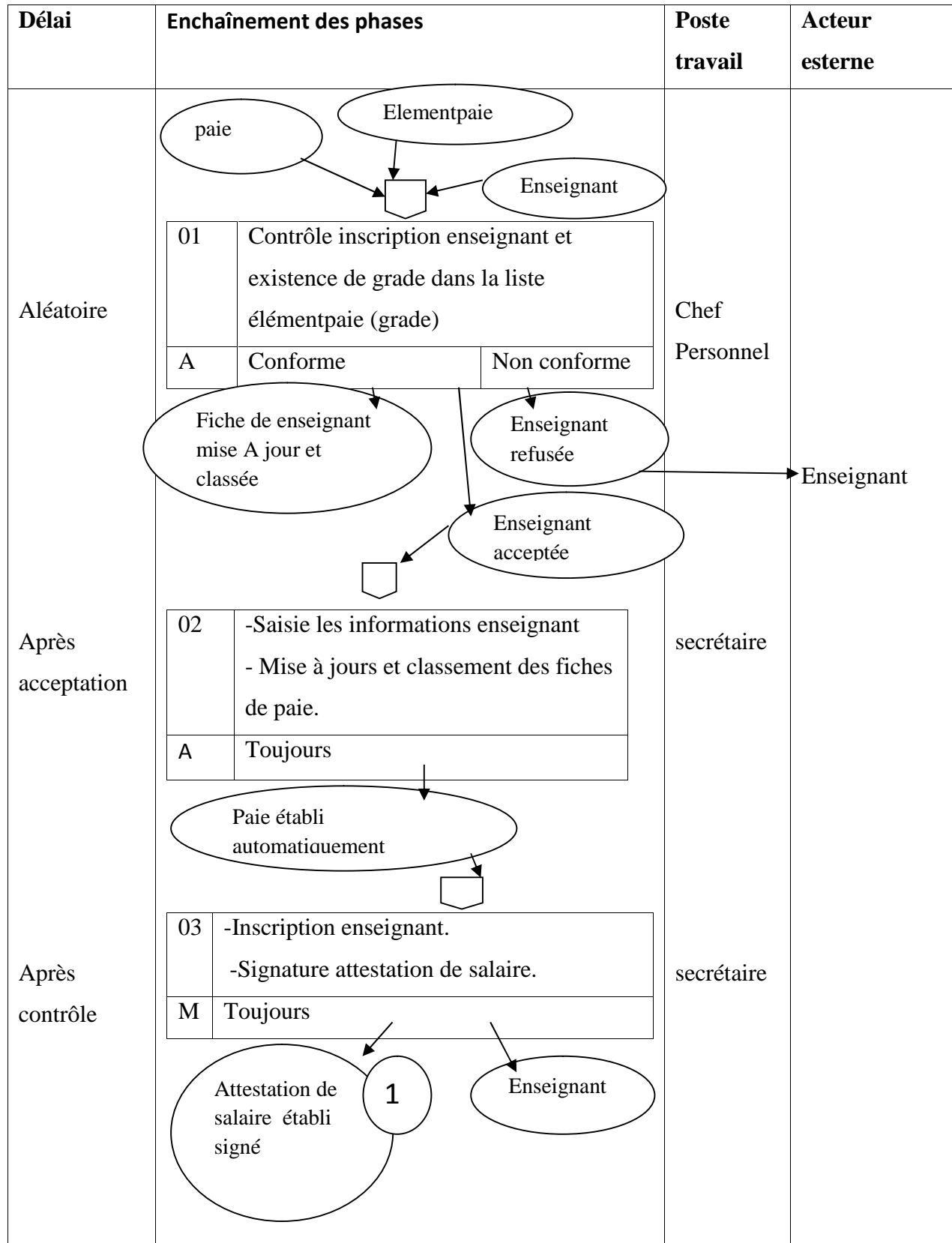


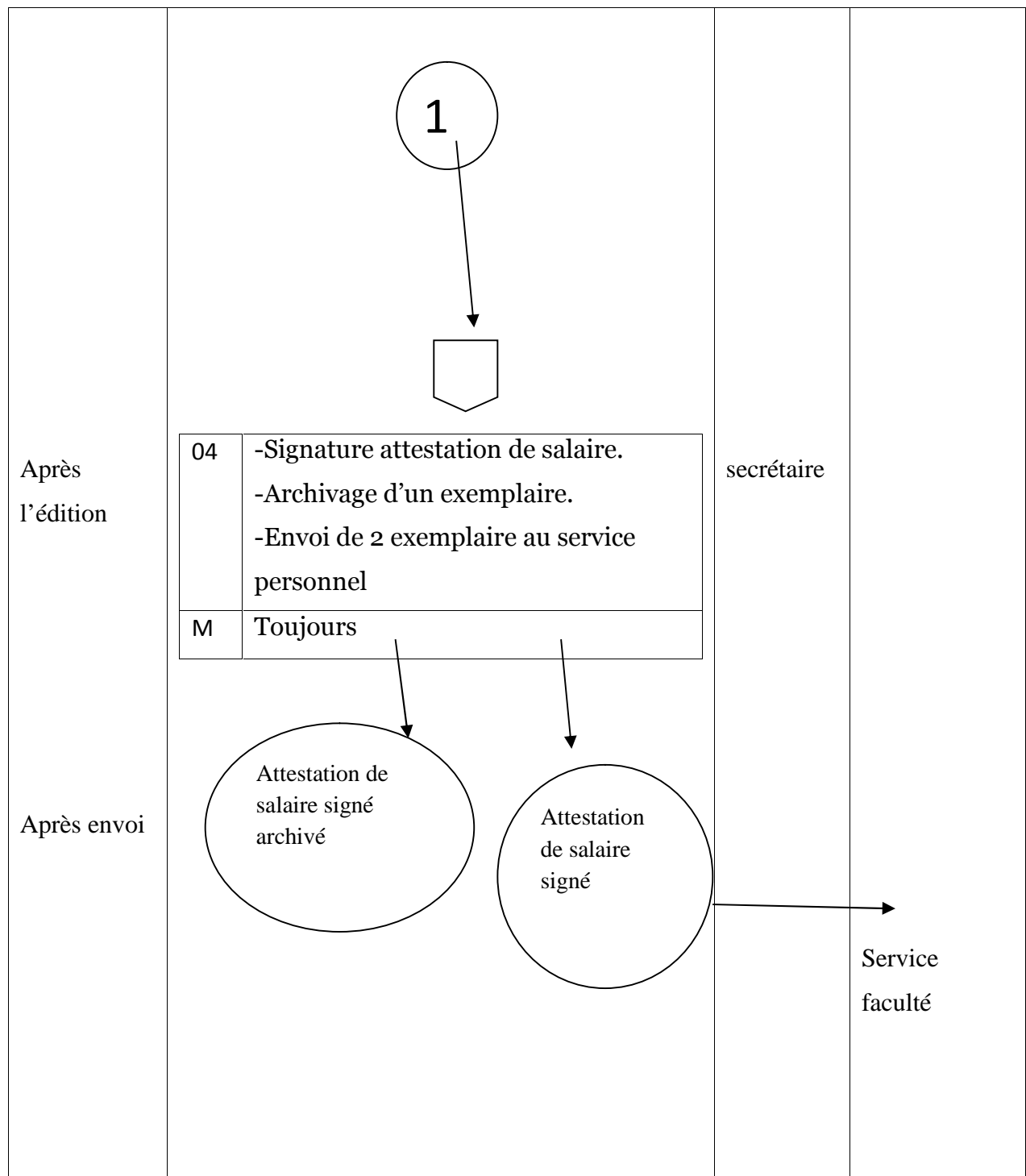
A-2 Procédure de déstockage



**A. Gestion de paie**

**B-1- Procédure d'inscription et de paie**





**B-2 Procédure de désinscription**

Délai	Enchaînement des phases	Poste de travail	Acteur externe
<p>A chaque arrivé de demande désinscription</p>	<pre> graph TD     Start([Demande de désinscrire d'Enseignant]) --&gt; Process[01 Vérification de la disponibilité de la Enseignant -Désinscrire de l'enseignant.]     subgraph A [A]         direction LR         D1[Disponible]         D2[Non disponible]     end     Process --&gt; D1     Process --&gt; D2     D1 --&gt; Update([Mise a jour Fiche Enseignant])     D2 --&gt; Rejected([Demande Rejetée])     Rejected --&gt; Actor1[Enseignant]     Update --&gt; Unenroll([Enseignant désinscrire])     Unenroll --&gt; Actor2[Enseignant]     </pre>	<p>Secrétaire</p>	<p>Enseignant</p> <p>Enseignant</p>



**I-5- Modèle de validation**

L'étape la plus importante de l'étude détaillée est la validation qui nous permet d'ajuster le MCD et la vue externe c'est-à-dire de mettre en accord les données et les traitements.

**I.5-1-Présentation**

Chaque traitement possède son modèle externe ou vue externe. Il s'agit d'une sorte de MCD qu' n'aurait été construit que dans l'optique d'un seul traitement. Ce modèle externe doit être établi sans se préoccuper du MCD. La validation permettra d'ajuster MCD et modèle externe, cela veut dire :mettre en accord les données et les traitements on construit une vue externe pour chaque traitement de :

- Consultation
- Mise à jour<sup>7</sup>

**I.5.2-Processus de validation :**

- Recensement des procédures fonctionnelles à partir du MOT
- Identification des vues externes des procédures fonctionnelles recensées et leur classification en deux groupes :mise à jour et consultation.
- Construction du modèle externe pour chaque vue externe en respectant les mêmes règles d'élaboration du MCD (une entité peut ne pas avoir d'identifiant lors de la consultation).
- Validation du modèle externe en mise à jour et en consultation.
- Conclusion et validation globale du MCD modèle externe.
- Modèle externe en mise à jour :

---

<sup>7</sup> Jean Patrick, comprendre merise outils conceptuels et organisationnels, Eyrolles, Mathron deuxième tirage, 2003.

Exemple :

A. Gestion de stock

- saisie d'un bon de Sortie de pièce

REPUBLICQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
 MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
 ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE Bejaia , le 2012-12-12

UNIVERSITE DE BEJAIA  
 Faculté des Sciences Exactes

**BON DE SORTIE N° 90**

N	Mat	Designation	Qte Livrer	N° Bon de Commande Interne	AFFECTATION
1	90	designation	10	90	a

Le BENEFICIAIRE  
 Nom et Prenom : D M  
 SIGNATURE

LE MAGASINIER  
 Nom et Prenom mag mag  
 SIGNATURE

Figure 04 : Bon de sortie

B. Gestion de paie

- saisie d'un Etat de virement enseignant

REPUBLICQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
 ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
 UNIVERSITE A.MIRA DE BEJAIA ETAT DE VIREMENT : BNA

Faculter des Sciences Exactes  
 Tel : 034 34 34 34

Rappel de Retablissement de la PAPPS du  
 Mois de Janvier 2000 de Divers Personnels Enseignants  
 Etat N°: Mois de Janvier 2000  
 MANDAT N° DU:

N°	Mat	Nom & Prenom	N° de Compte	Net à Payer
1	1	T M	1122	316432
La somme de Total Net :				316432.0

Figure 05 : Etat de virement.

### I-6-Modèle logique de données

Le Modèle Logique des Données est le modèle qui va introduire des notions techniques nécessaires à la résolution des problèmes abordés.

C'est une représentation des données, issues du MCD validé, exprimée dans un formalisme général et compatible avec les possibilités techniques existantes sur le marché informatique.

#### I-6-1-Règle de passage du MCD au MLD

Toute entité est transformée en table

Relation binaire.

$(0,n) \sim (1,1)$  ou  $(1,n) \sim (1,1)$  ou  $(0,n) \sim (0,1)$  ou  $(1,n) \sim (0,1)$

On duplique la clé de la table O,N ou 1,N dans la table 1,1 ou 0,1 elle devient une clé étrangère.

$(0,n) \sim (0,n)$  ou  $(1,n) \sim (0,n)$

Création d'une table ayant comme clé les identifiants de toutes les entités en relation.

Relation réflexive (sur la même entité)

$(0,n) \sim (0,1)$  la clé de l'entité est dupliquée puis renommée.

$(* ,n) \sim (* ,n)$  création d'une table de lien avec deux fois l'identifiant de l'entité.

Après l'application des règles de passage nous avons obtenu le MLD suivant :

#### I-6-2- Liste des tables

##### A. Gestion de stock

(matpiece , designation , prix , unite , stock )

fournisseur(matfournisseur ,prenomf , nomf ,raisonf , datf , ruef , villef , numerof)

demandeur(matdemandeur , serviced , prenomd , nomd , datd , adressed , payerd );

**commande**(matcommande , fonction , designation , qte , obs , matdemandeur\*, matproduit\*);

**decharge**(matdecharge, matdemandeur, datede , prenommag , nommag , fonctionmag , qte ,inventaire ,obs,matcommande\*, matp\*);

**inventaire**(matinven,qte ,montant,benefic ,structure , dateinv, matpiece\* );

**entrer**(matentrer , qte, matfourn, nomachat, prenommag, nommag ,dateen, matinven\* , matpiece\*);

**sortie**(matsortie, qte, affectation, matdemandeur, prenommag , nommag, datesor, matcommande\*, matpiece\*);

### B. Gestion de paie

elementpaie (grade, nbind, prixpoint, nbpiep, pimenf, majifr, pourcentencad , pourcentqualifi , primedocument , pourcentiepp , salunique , pourcentsecsocial , primeretirg , retloyer , primesup )

paie(mat, moi , annee, prenom , nom , datnais, jourrec , moirec , anneerec , salbase , salprinc ,iep,alfam , encad , qualifi , document , iepp , salunique , secsocial , retirg , retloyer, totalbrut , totalretenu, totalnet, grade\*)

enseignant(mat , prenom , nom , adresse , datenais , sexes , situation , nbenf , nelog , conjoint, jourrec , moirec , annerec , banque , numcom , fac, depart , statut, echelon , indice , cat, grade\* )

suplem(mat, jour, moi, annee , prenom, nom, datnais , adresse , nbheur, net )

paiesup(mat , moid , moif , annee, prenom , nom, net )

### Remarque

L'attribut souligné-> clé primaire

L'attribut avec \*-> clé étrangère

### **Conclusion**

La partie qui vient de s'achever nous a permis de concevoir le futur système en répondant aux besoins de la faculté de façon à éviter les anomalies constatées durant notre étude.

**Introduction**

Cette étape est la traduction de l'ensemble des données et des traitements en programme à l'aide d'un environnement de programmation et la génération des fichiers ou d'une base de données ainsi que la description des outils matériels nécessaires.

**I.1- Modèle physique de données (MPD)**

Le MPD est la dernière étape des traitements sur les données. Celle-ci va nous permettre de représenter les différentes relations du modèle relationnel sous forme de tables pour pouvoir les implémenter grâce au SGBD oracle.

**I.2 Description physique de données**

Le modèle physique de données est le dernier modèle réalisé pour les données avant la programmation, il nous permet d'implémenter en la machine l'ensemble des données recueillies et aboutir à la description des fichiers ou la base de données.

Le MPD prendra en considération les ressources physiques, ce qui répond à la question :« avec quels moyens ? ».

**I.3 Liste des tables physiques****A. Gestion de stock**

<b>TABLES N°1 Pièce</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>		<b>Type</b>
Pièce	Contient les informations sur la pièce		Permanent
Clé d'accès : matpiece			
<b>Champ</b>	<b>Longueur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
Matpiece	20	AN	
designation	200	AN	
prix	20	N	
unite	20	A	
stock	20	AN	
<b>Volume</b>	280		

<b>TABLE N°2 Demandeur</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>		<b>Type</b>
Demandeur	Contient les informations sur le demandeur		Permanent
Clé d'accès : matdemandeur			
<b>Champ</b>	<b>Longueur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
matdemandeur	20	AN	
serviced	20	A	
prenomd	20	A	
nomd	20	A	
datd	10	N	
adressed	200	AN	
payerd	20	A	
<b>Volume</b>	310		

**B. Gestion de paie**

<b>TABLE N°2 enseignant</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>		<b>Type</b>
Enseignant	Contient les informations sur l'enseignant		Permanent
Clé d'accès : mat			
<b>Champ</b>	<b>Longueur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
mat	20	AN	/
prenom	20	A	/
nom	20	A	/
adresse	200	A	/
datenais	10	N	YYYY-MM-DD
sexe	20	A	/
situation	20	A	/
nbenf	20	N	/
nelog	20	N	/
conjoin	20	A	/
jourrec	2	N	/
moirec	2	N	/
annerec	4	N	/
banque	20	A	
numcom	20	AN	/
fac	20	A	/
depart	20	A	//
statut	20	A	/
grade	20	AN	/
indice	20	N	/
cat	20	AN	/
echelon	20	N	
<b>Volume</b>	358		



**I -4 Environnement technique et outils de développement****I-4-1 Réalisation du nouveau système**

Après avoir conçu notre système d'information, on passera à la réalisation qui doit répondre à la question : comment seront réalisés les traitements ? On tient compte des différentes étapes à suivre pour le développement de l'application, à savoir :

- Implémentation des schémas de la base de données.
- Ecriture des programmes de la manipulation de la base de données.
- L'ajustement des programmes en fonction des résultats obtenus lors des différents tests.

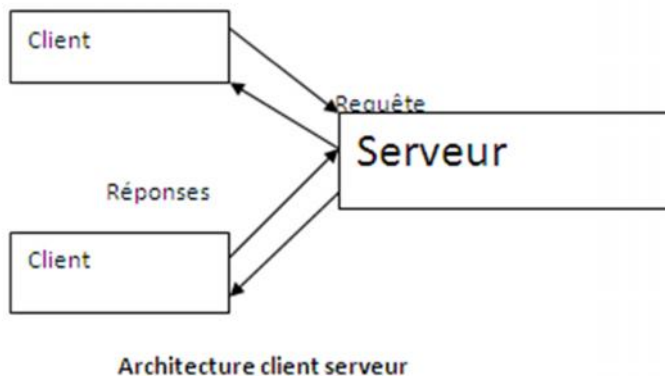
**I-4-2 Présentation de l'architecture Client/serveur**

L'architecture client-serveur désigne un mode de communication entre des ordinateurs ou des logiciels, les mots « serveur » et « client » peuvent soit désigner les ordinateurs (on parle alors de serveur informatique et de poste client) soit désigner les logiciels fonctionnant sur ces ordinateurs (on parle alors de logiciel serveur ou de logiciel client).

- Le serveur est à l'écoute d'un réseau informatique prêt à répondre aux requêtes envoyées par des clients.
- Les clients sont pilotés par les utilisateurs et envoient des requêtes au serveur puis attendent la réponse pour la donner à l'utilisateur.
- Un serveur est capable de servir plusieurs clients simultanément jusqu'à plusieurs milliers.

### I-4-3 Fonctionnement de l'architecture client-serveur

Un système client-serveur fonctionne selon le schéma suivant :



### I-5 Présentation de l'environnement de développement

Oracle Database est un système de gestion de base de données relationnel (SGBDR) pouvant être aussi qualifié de système de gestion de base de données relationnel-objet (SGBDRO) depuis l'introduction du support du modèle objet dans sa version 8. Fourni par Oracle Corporation, il a été développé par Larry Ellison, accompagné d'autres personnes telles que Bob Miner et Ed Oates<sup>7</sup>.

#### I-5-1 Implémentation de la base de données

La base de données globale est créée lors de l'installation d'oracle Workbench.

Avant de commencer l'implémentation de la base avec oracle Workbench il faut d'abord :

- Créer un schéma.
- Connecter la base de données avec connecteur ODBC MySQL et la data source.

<sup>7</sup><http://www.oracle.com/us/corporate/index.html#menu-about>

**IV-5-2 Création des Tables**

A partir de notre application qu'on a créée en utilisant un bouton « créer », il va créer les tables dont on a besoin. En cliquant sur le bouton « créer », il exécute un ensemble d'instructions puis il va se connecter à la base de données qu'on a conçue, Le connecteur ODBC MySQL permet la connexion entre notre application et ORACLE (Workbench MySQL).

**I-6 Description de l'environnement de programmation**

Notre choix de l'environnement de programmation s'est porté sur le JAVA Eclipse .Eclipse IDE est un environnement de développement intégré, libre, extensible, universel et polyvalent, permettant potentiellement de créer des projets de développement mettant en œuvre n'importe quel langage de programmation. Eclipse IDE est principalement écrit en Java, et ce langage, grâce à des bibliothèques spécifiques, est également utilisé pour écrire des extensions.

**I-6-1 Description de l'environnement matériel****A. PC1**

- Note book Samsung NP145
- Fréquence 1,66 GHZ
- RAM 1GB
- Disque dur 154GB

**B. PC2**

- Note book gateway
- Fréquence 1.60 GHZ
- RAM 1GB

- Disque dur 284 GB

Les deux pc sont sous Système exploitation Win 7 Professional.

### **I-6-2 Modèle opérationnel des traitements (MOPT)**

#### **A. Gestion de stock**

Le système réalisé est une application de gestion de stock qui permet l'automatisation de système.

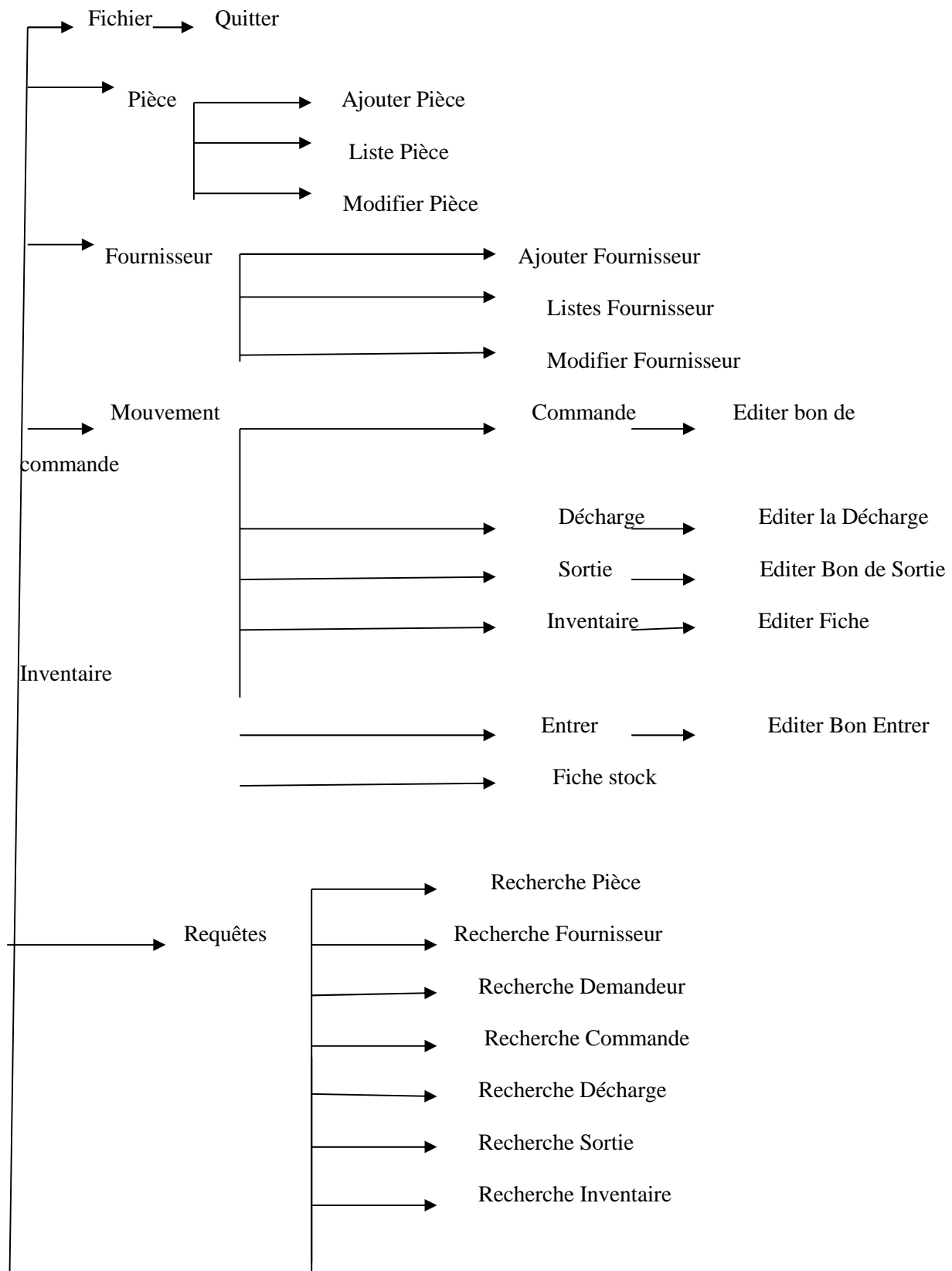
Conception des différents mouvements des stocks Entrés (les entrées fournisseurs) et sorties (sorties du magasin) avec l'ensemble des différentes procédures d'ajout, modification, recherche, suppressionAinsi que les éditions des documents autrement dit : les bons de Sortie, Entrer et les états.

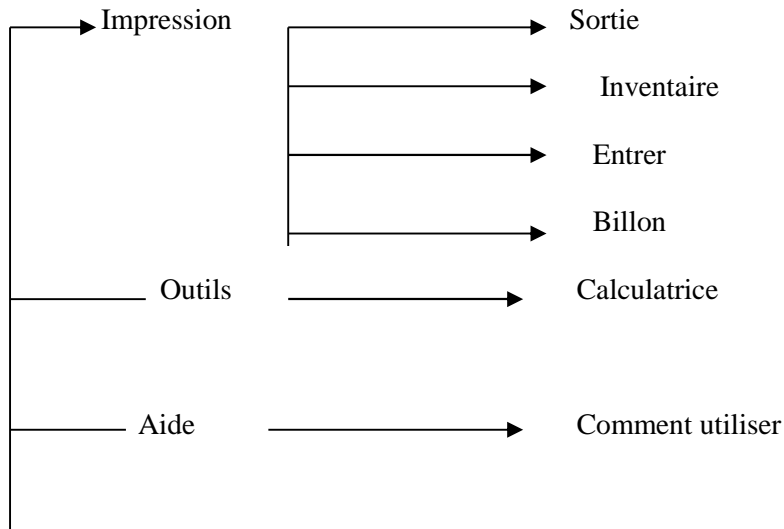
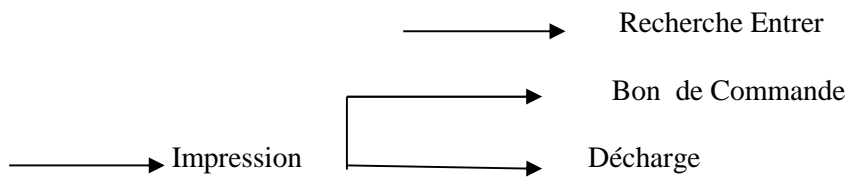
#### **B. Gestion de paie**

Conception des différents mouvements de Paie avec l'ensemble des différentes procédures d'ajout, modification, recherche, suppression Ainsi que les éditions des documents autrement dit : les Attestations de salaire, Ch50, Etat de paiement mensuel, Etat de virement et Mandant de paiement.

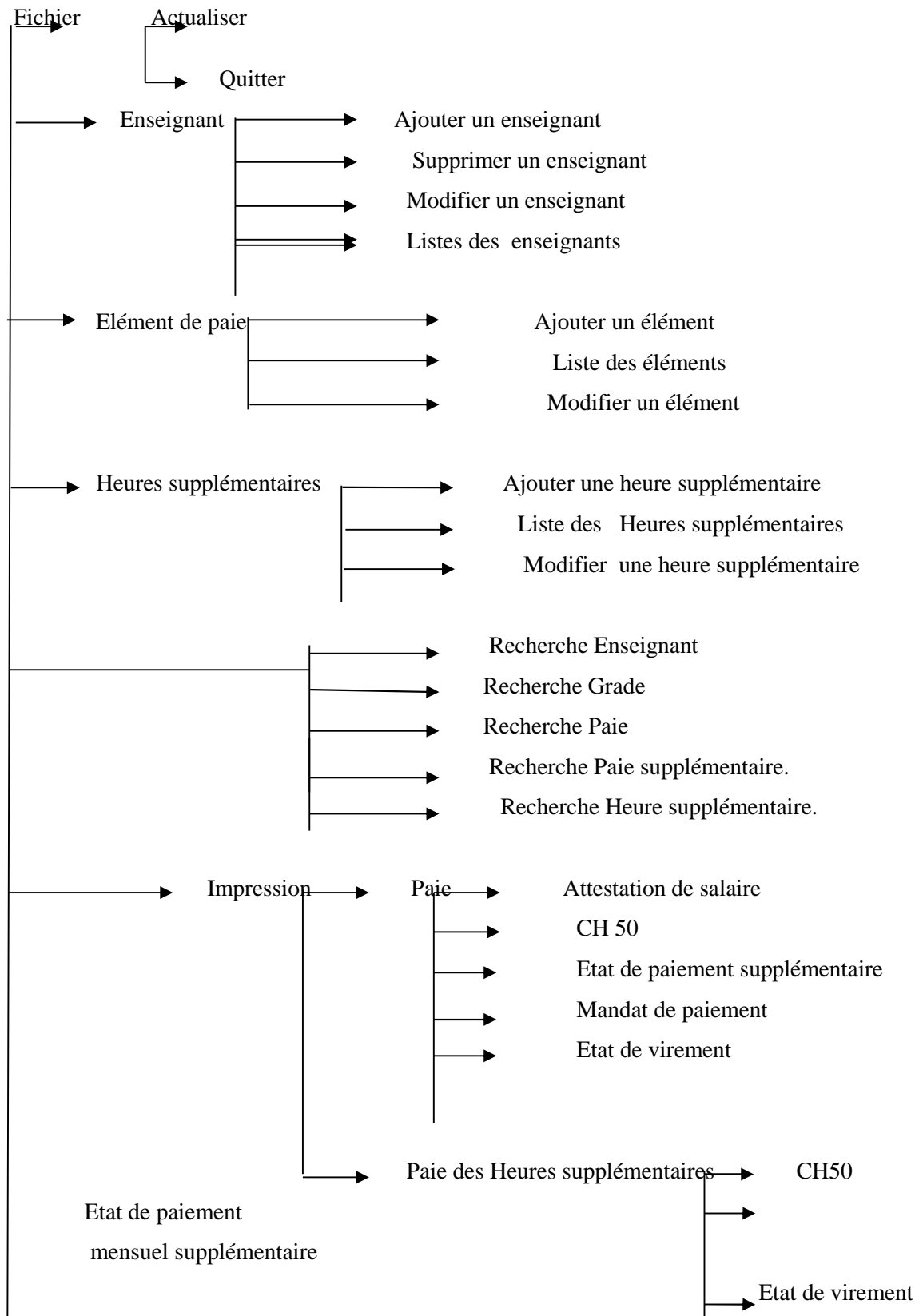
**I-6-3 Enchaînement des menus d'application**

**A. Gestion de stock**

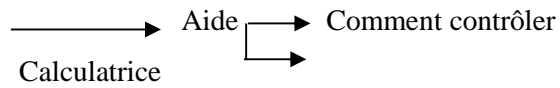




**B. Gestion de paie**



supplémentaire

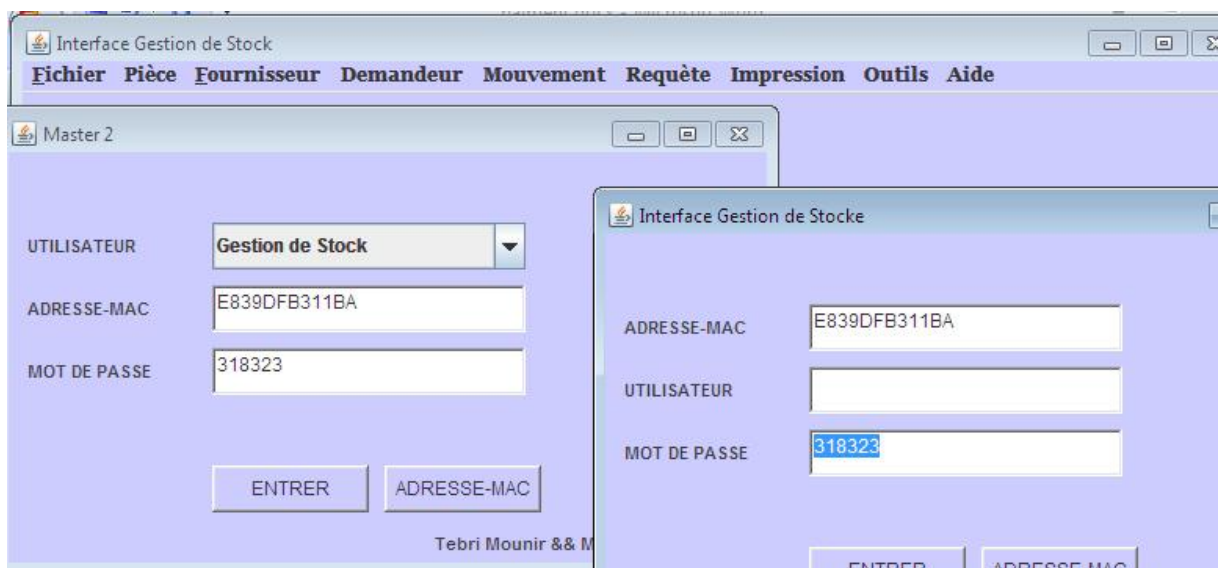


### I-6-4 Présentation du logiciel

#### A. Gestion de stock

Le menu principal de l'application **gestion de stock** est très simple .

Voici quelques fenêtres de l'application réalisée après l'étude qu'on a menée :



**Figure 06 :** Interface principale pour gestion de stock





Figure 07 : Fiche Pièce pour Gestion de stock

**B. Gestion de paie**

Le menu principal de l'application « gestion de paie » est très simple.

Voici quelques fenêtres de l'application réalisée après l'étude qu'on a menée :

Voici quelques fenêtres de l'application réalisée après l'étude qu'on a menée :

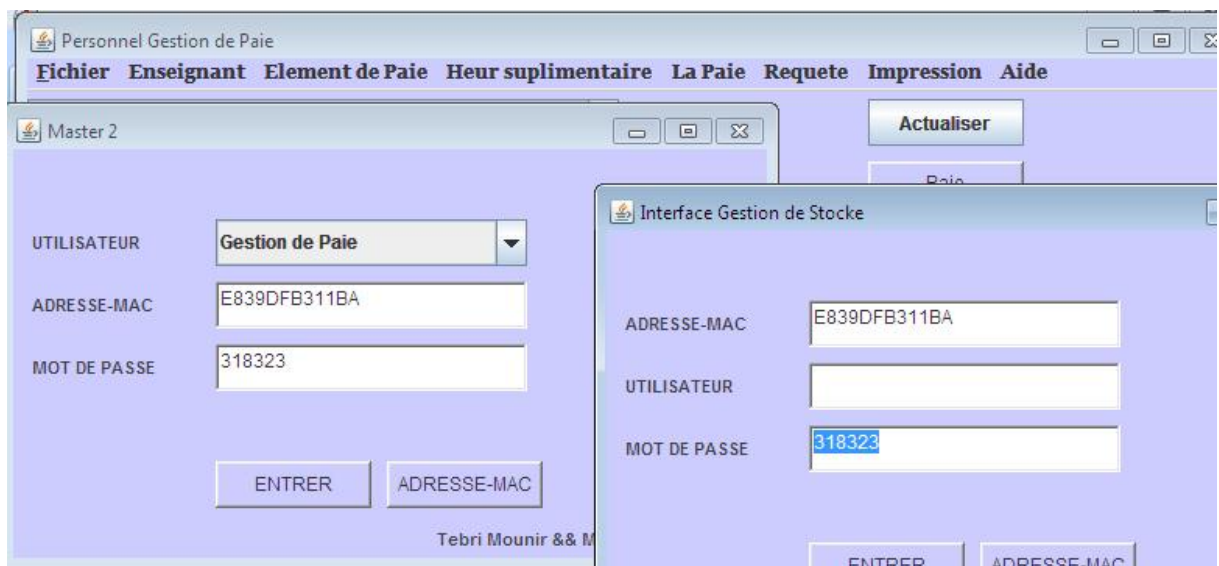


Figure 08 :Interface principale pour gestion de paie

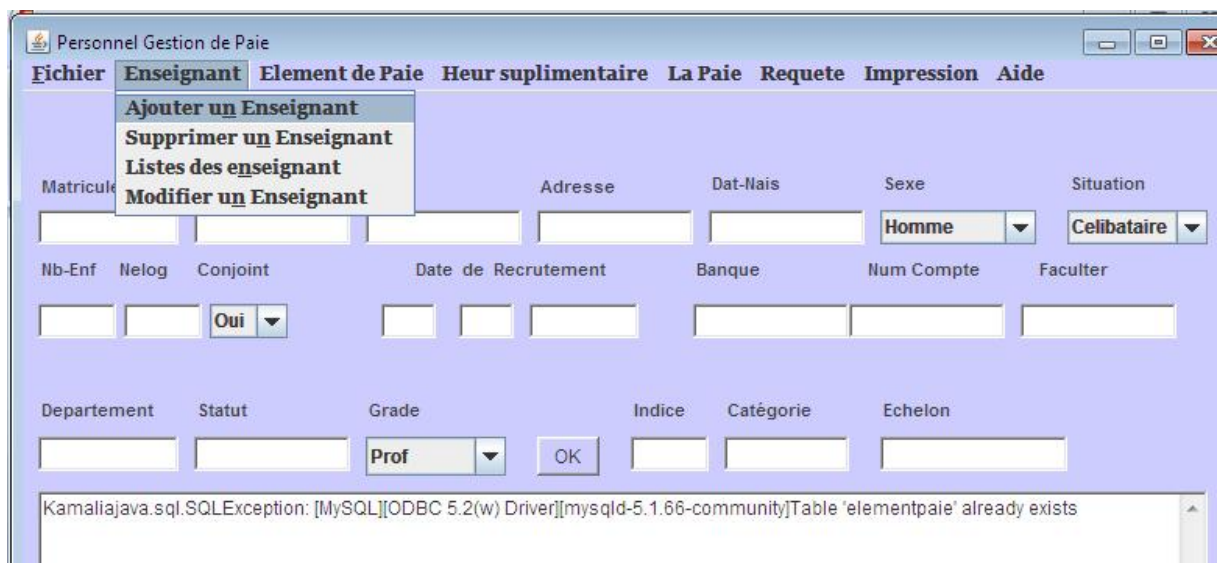


Figure 09 :Fiche Enseignant pour gestion de paie

- Cette partie a marqué la fin de la conception du nouveau système en présentant l'architecture technique des différents modules de programmation ainsi que quelques exemples de fenêtres de l'application.

Après les étapes de conception et de réalisation, les applications « gestion de stock » et « gestion de paie » sont prêtes à être exécutées. A ce stade, l'application est finalisée et répond de manière cohérente aux besoins demandés.

### I-6 Protection et sécurité du nouveau système

Sécurité des informations :

- Un mot de passe pour ce logiciel est donné par le fournisseur par rapport son adresse mac et unique pour chaque pc.
- Des messages « erreur saisie »
- Des messages « confirmation de modification » et « confirmation de suppression »
- Des sauvegardes périodiques sur des supports magnétiques
- L'installation de l'antivirus

**I-7 Mise en Œuvre du nouveau système**

- Cette étape consiste à décrire le processus de lancement progressif du nouveau système en parallèle avec l'ancien afin d'apporter toutes les modifications qui assureront le bon fonctionnement et cela jusqu'à ce que les résultats soient satisfaisants en passant par :
  - La mise en place des ressources techniques :
  - Installation java jre.
  - Installation d'abord essentiel MySQL.
  - Installation Framework visuel c++2010.
  - Installation visuel c++ 2010 .
  - Installation workbench MySQL.
  - Installation connecteur ODBC MySQL.
  - Installation du logiciel créé

**CONCLUSION GENERALE**

## BIBLIOGRAPHIE

- La méthode MERISE, principes et outils (Tome 1 & 2) - TARDIEU, ROCHFELD, COLLETTI Les éditions d'organisation 1986
- <sup>2</sup>Hubert Tardieu, Arnold Rochfeld, René Colletti, Georges Panet et Gérard Vahée, *La méthode Merise : Démarches et pratiques*, t. 2, Paris, Éditions d'organisation, 1985, 460 p. ([ISBN 2-7081-0703-8](#))
- <sup>3</sup>Joseph GABAY, Merise et UML (pour la modélisation des systèmes d'informations), DUNOD, Mars 2004.].
- <sup>4</sup>Jean Patrick MATHRON, Comprendre Merise (Outils conceptuels et organisationnels), EYROLLES, 1992.
- <sup>5</sup><http://www.univ-bejaia.dz/index.php/fr/universite/presentation>
- <sup>6</sup> Mc Belaid et Dalila Touari, pratique des synthèses d'informations, page bleu, 2004.
- <sup>7</sup><http://www.oracle.com/us/corporate/index.html#menu-about>

## Liste des tableaux

<b>Tableau 01</b> Poste de travail1 pour Gestion de stock .....	8
<b>Tableau 02</b> Poste de travail 2 pour Gestion de stock .....	10
<b>Tableau 03</b> Poste de travail 1 pour Gestion de paie.....	11
<b>Tableau 04</b> Poste de travail 2 pour Gestion de paie .....	12
<b>Tableau 05</b> Description des flux pour Gestion de stock .....	36
<b>Tableau 06</b> Description des flux pour Gestion de paie .....	37
<b>Tableau 07</b> Dictionnaire de données pour Gestion de stock .....	42
<b>Tableau 08</b> Dictionnaire de données pour Gestion de paie .....	44
<b>Tableau 09</b> Listes des individus pour gestion de stock .....	47
<b>Tableau10</b> Listes des relations pour gestion de stock .....	47
<b>Tableau11</b> Listes des individus pour Gestion de paie .....	47

## Listes des figures

<b>Figure 01</b> : Organigramme de l'organisme globale .....	5
<b>Figure 02</b> : Graphe de flux pour Gestion de stock .....	38
<b>Figure 03</b> : Graphe de flux pour Gestion de paie .....	38
<b>Figure 04</b> : Bon de sortie pour Gestion de stock .....	50
<b>Figure 05</b> : Etat de virement pour Gestion de paie .....	51
<b>Figure 06</b> : Interface Principale pour Gestion de stock .....	63
<b>Figure 07</b> : Fiche de pièce pour Gestion de stock .....	63
<b>Figure 08</b> : Interface Principale pour Gestion de paie .....	64
<b>Figure 09</b> : Fiche Enseignant pour Gestion de paie .....	64

# **ANNEXE**

## Annexe

---

### Liste des table :

#### A. Gestion de stock

<b>TABLES N°1 piece</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Piece	Contient les information sur la pièce	Permanent	
Clé d'accès : matpiece			
<b>Champ</b>	<b>Longeur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
Matpiece	20	AN	
designation	200	AN	
prix	20	N	
unite	20	A	
stock	20	AN	
<b>Volume</b>	280		

<b>TABLES N°2 fournisseur</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Fournisseur	Contient les information sur le Fournisseur	Permanent	
Clé d'accès : matfournisseur			
<b>Champ</b>	<b>Longuer</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
Matfournisseur	20	AN	
premf	20	A	
nomf	20	A	
,raisonf	20	A	
datf	10	N	
ruef	20	AN	
villef	20	A	
numeof	20	N	
<b>Volume</b>	150		



## Annexe

<b>TABLES N°3 demandeur</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Demandeur	Contient les information sur la Demandeur	Permanent	
Clé d'accès : matdemandeur			
<b>Champ</b>	<b>Longeur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
matdemandeur	20	AN	
serviced	20	AN	
prenomd	20	A	
nomd	20	A	
datd	10	N	
addressed	200	AN	
payerd	20	A	
<b>Volume</b>	310		

<b>TABLES N°4 commande</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Commande	Contient les information sur la Commande	Permanent	
Clé d'accès : matcommande			
<b>Champ</b>	<b>Longeur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
matcommande	20	AN	
matdemandeur	20	AN	
serviced	20	A	
prenomd	20	A	
nomd	20	A	
fonction	20	A	
matproduit	20	AN	
designation	200	AN	
qte	20	N	
obs	20	A	
<b>Volume</b>	380		

## Annexe

<b>TABLES N°5 decharge</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Decharge	Contient les information sur la Decharge	Permanent	
Clé d'accès : matdecharge			
<b>Champ</b>	<b>Longeur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
matdecharge	20	AN	
serviced	20	A	
prenomd	20	A	
nomd	20	A	
fonctiond	20	A	
date	10	N	
prenommag	20	A	
nommag	20	A	
fonctionmag	20	A	
matp	20	AN	
designation	200	AN	
qte	20	N	
inventaire	20	AN	
obs	20	A	
<b>Volume</b>	450		

## Annexe

---

<b>TABLES N°6 sortie</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>		<b>Type</b>
Sortie	Contient les information sur le bon de Sortie		Permanent
Clé d'accès : matsortie			
<b>Champ</b>	<b>Longuer</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
matsortiematcommandematpiece	20	AN	
designation	20	AN	
qte	20	AN	
affectation	200	A	
prenomd	20	N	
nomd	20	A	
prenommag	20	A	
nommag	20	A	
date	20	A	
	20	A	
	10	N	
<b>Volume</b>	390		

## Annexe

---

<b>TABLES N°7 inventaire</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Inventaire	Contient les information sur la Inventaire	Permanent	
Clé d'accès : matinven			
<b>Champ</b>	<b>Longeur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
matinven	20	AN	
matpiece	20	AN	
designation	200	AN	
prixu	20	N	
qte	20	N	
montant	20	N	
benific	20	A	
structure	20	A	
date	10	N	
<b>Volume</b>	350		

## Annexe

<b>TABLES N°8 Entrer</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Entrer	Contient les information sur le bon Entrer	Permanent	
Clé d'accès : matentrer			
<b>Champ</b>	<b>Longeur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
matentrer	20	AN	
matinven	20	AN	
matpiece	20	AN	
designation	200	AN	
qte	20	N	
matfournprenomfournnomfourn	20	AN	
nomachat	20	A	
prenommag	20	A	
nommag	20	A	
date	20	A	
	20	A	
	10	N	
<b>Volume</b>	410		

**B. Gestion de paie**

<b>TABLE N°1 elementpaie(grade)</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Elementpaie	Contient les information sur le grade	Permanent	
Clé d'accès : grade			
<b>Champ</b>	<b>Longueur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
grade	20	AN	/
nbind	20	N	/
prixpoint	20	N	/
nbpiep	20	N	/
pimenf	20	N	/
majifr	20	N	/
pourcentcadpourcentqualifiprimedocumentpourcentiepp	20	N	/
saluniquepourcentsecsocialprimeretirg	20	N	/
retloyer	20	N	/
primesup	20	N	/
	20	N	/
	20	N	/
	20	N	/
	20	N	/
	20	N	/
	20	N	/
<b>Volume</b>	300		

## Annexe

---

<b>TABLE N°2 enseignant</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>		<b>Type</b>
enseignant	Contient les information sur le Enseignant		Permanent
Clé d'accès : mat			
<b>Champ</b>	<b>Longuer</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
mat	20	AN	/
prenom	20	A	/
nom	20	A	/
adresse	200	A	/
datenais	10	N	YYYY-MM-DD
sexe	20	A	/
situation	20	A	/
nbenf	20	N	/
nelog	20	N	/
conjoin	20	A	/
jourrec	2	N	/
moirec	2	N	/
annerec	4	N	/
banque	20	A	
numcom	20	AN	/
fac	20	A	/
depart	20	A	//
statut	20	A	/
grade	20	AN	/
indice	20	N	/
cat	20	AN	/
echelon	20	N	
<b>Volume</b>	358		

## Annexe

---

<b>TABLE N°1 paie</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Paie	Contient les information sur la paie	Permanent	
Clé d'accès : mat			
<b>Champ</b>	<b>Longeur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
Mat	20	AN	/
prenom	20	A	/
nom	20	A	/
datnais	10	N	YYYY-MM-DD
grade	20	AN	/
jourrec	2	N	/
moirec	2	N	/
anneerec	4	N	/
salbase	20	N	/
salprinc	20	N	/
iep	20	N	/
alfam	20	N	/
encad	20	N	/
qualify	20	N	/
document	20	N	/
iepp	20	N	/
salunique	20	N	/
secsocial	20	N	/
retirg	20	N	/
retloyer	20	N	/
moi	2	N	/
annee	4	N	/
totalbrut	20	N	/
totalretenu	20	N	/



## Annexe

---

totalnet	20	N	/
<b>Volume</b>	404		
<b>TABLE N°04 suplem</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>		<b>Type</b>
Suplem	Contient les information sur la suplem		Permanent
Clé d'accès : mat			
<b>Champ</b>	<b>Longeur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
Mat	20	AN	/
jour	2	N	/
mois	2	N	/
annee	4	N	/
prenom	20	A	/
nom	20	A	/
datnais	10	N	/
adresse	200	AN	/
nbheur	20	N	/
net	20	N	/
<b>Volume</b>	318		

## Annexe

---

<b>TABLE N°05 paieup</b>			
<b>Fichier</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	
Paiesup	Contient les information sur la paiesup	Permanent	
Clé d'accès : mat			
<b>Champ</b>	<b>Longeur</b>	<b>Type</b>	<b>Observation</b>
Mat	20	AN	
Prenom	20	A	
nom	20	A	
moid	2	N	
moif	2	N	
annee	4	N	
net	20	N	
<b>Volume</b>	88		

# Résumé

Aujourd'hui, l'informatique a atteint une prodigieuse évolution technologique dans différents domaines (réseaux informatiques, bases de données, ... etc.). Cette évolution est nécessaire pour remédier aux problèmes rencontrés dans la vie actuelle.

Le dynamisme est l'une des caractéristiques les plus essentielles de l'informatique. C'est ceci qui nous a poussés à créer deux applications « Gestion de stock » et « Gestion de paie », afin de gérer la gestion financière de la faculté des sciences exactes.

Chaque création nécessite une modélisation avec une méthode universel bien spécifiée tel que MERISE, la réalisation quant à elle nécessite des outils de développements bien adaptés au contexte de l'application. Pour les bases de données, l'utilisation d'un SGBD tel que MySQL, ORACLE, et pour la programmation le langage JAVA est indispensable.

Notre travail consiste à concevoir deux applications pour la gestion financière de la faculté des sciences exactes de l'Université Abderrahmane Mira. L'application a été développée en utilisant différents logiciels informatiques tel que Eclipse, workbench MySQL.

## Abstract

Today, data processing reached an extraordinary technological development in various fields (data-processing networks, databases, the Web, etc). This evolution is necessary to cure the problems encountered in the current life.

The dynamism is one of the most essential characteristics of data processing. It is that which pushed us to create dynamic Web application, accessible by users in a data-processing network that it is Intranet or local Network.

Each creation requires a modeling with a universal language good specified such as UML, the realization as for it requires development tools adapted well to the context of the application. For the databases, the use of a DBMS such as MySQL, ORACLE, PostgreSQL, etc is essential.

Our work consists in conceiving a Web application to three levels by using a database centralized, for the inventory control of the Exact Faculty of Science of the University Abderrahmane Mira. The application was developed by using various data-processing

software such as Dreamweaver, WampServer, JavaScript, Adobe Photoshop, etc. The programming language used is the PHP.