

République Algérienne Démocratique et Populaire.  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Université Saad Dahlab, Blida  
USDB.

Faculté des sciences.  
Département informatique .



**Mémoire pour l'obtention  
d'un diplôme d'ingénieur d'état en informatique.**  
Option : Intelligence Artificielle

Sujet :

**Conception et réalisation d'un  
système d'information de gestion  
des documents du SMQ.**

Présenté par : CHERIAF Nadia  
GUESSI Keltoum

Promoteur : Mr MAHIEDDINE  
Encadreur : Mr ZERKAOUI Amine

Organisme d'accueil : ETTERKIB.

Soutenue le: \_\_\_\_\_, devant le jury composé de :

Président

Examineur

Examineur

- 2004/2005-



## Remerciements

Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements et notre profonde gratitude à tous ceux qui ont permis la concrétisation de ce travail en particulier :

- ✿ Mr ZERKAOUI Amine pour ses conseils éclairés.
- ✿ Mr KATIR pour son aide permanente.
- ✿ Mr MAHIEDDINE Mohamed pour son assistance.

**A tous un grand Merci**

## Dédicaces

Je dédie ce travail :

- A mon enfant qui verra le jour très prochainement Inchallah.
- A ma mère qui m'a éclairé la vie par ses encouragements et son amour .
- A mon époux Mourad pour son soutien et sa patience.
- A ma sœur Khadidja pour ses encouragements et son soutien.
- A mes frères Hamza et Bilel.
- A tous les membres de ma famille et de ma belle famille.
- A mes chers amis : Nadia, Fouzia, Samia, Akila, Nabiha, Amel, Nawel, Tina, Fateh, Sofiane, Rachid, Hakim, Karim.

**Keltoum**

Je dédie ce travail :

- A mon petit garçon Abderrahmene, la lanterne qui éclaire ma vie.
- A mon époux Zoubir pour sa patience, ses encouragements et son soutien.
- A mes parents sans qui je n'aurai jamais pu accomplir tout ce que j'ai accompli durant toute ma vie .
- A ma sœur Assia pour toute son aide.
- A mes frères Mohamed, Yacine et Karim.
- A mes belles sœurs.
- A tous les membres de ma famille et de ma belle famille.
- A toutes mes amies.

**Nadia**

## *Résumé*

Le système de gestion documentaire que nous avons à réaliser, a pour but d'élaborer et de rendre disponible des documents et des données appropriées, mis à jour, facilement consultables et exploitables, permettant aux utilisateurs la maîtrise de l'ensemble de la documentation du système qualité.

Il devra faciliter la tâche de diffusion des documents, en mettant à la disposition des utilisateurs une base de données qui devra comporter tous les documents conçus, manipulés et appliqués par les différentes directions de l'Entreprise, et surtout garder trace des diffusions effectuées.

## *Summary*

The purpose of the system of document management that we have to carry out, is to work out and make available of the documents and the adapted data, updated, easily consultable and exploitable, allowing to the users the control of the whole of the documentation of the quality system.

Especially it will have to facilitate the task of diffusion of the documents, by placing at the disposal of the users a data base which will have to comprise all the documents designed, handled and applied by the various management of the Firm, and to keep trace of the diffusions carried out.

## ملخص

إن هدف نظام تسيير الوثائق الذي علينا إنجازه هو توفير الوثائق و المعلومات المطلوبة، جعلها سهلة الإستشارة و الإستعمال، حتى يتمكن المستعمل من السيطرة على مجموعة وثائق نظام التسوية.

على هذا النظام أيضا أن يسهل عملية توزيع الوثائق، و وضع رهن إشارة المستعمل قاعدة للمعلومات التي ستتضمن جميع الوثائق المستعملة و المطبقة من طرف مختلف مديريات المؤسسة، و خاصة تسجيل جميع عمليات توزيع الوثائق.

## Sommaire

Introduction	01
Chapitre I : Présentation de l'organisme d'accueil :	
1. Historique	03
2. Activités d'ETTERKIB	04
3. Organigramme de l'entreprise	05
4. Missions des différentes directions	06
5. Présentation de la structure concernée par l'étude	08
5.1 Organigramme	08
5.2 Missions et rôles	09
6. Présentation du problème	11
6.1 Exposé du sujet	11
6.2 Problématique	11
6.3 Objectifs	12
7. Notions générales	13
Chapitre II : Etude de l'existant :	
1. Introduction	15
2. Flux d'information	16
3. Etude des postes de travail	17
4. Analyse des supports d'information	20
5. Description des procédures	26
6. Codification existante	35
7. Situation informatique	37
8. Critiques et suggestions	38
9. Conclusion	39
Chapitre III : Conception :	
1. Introduction	40
2. Classes et méthodes de conception	40
2.1. L'approche cartésienne	40
2.2. L'approche systémique	41
2.3. L'approche orientée objet	41
3. Choix de la méthode de conception	42
4. Présentation de la méthode OMT	43
4.1. Partie analyse	43
4.1.1. Définition du modèle objet	43
4.1.2. Définition du modèle dynamique	44
4.1.3. Définition du modèle fonctionnel	45
4.2. Partie conception	46
4.2.1. Définition de la conception système	46
4.2.2. Définition de la conception objet	47
4.3. Partie implémentation	47

5. Application de la méthode OMT :	49
5.1. Partie analyse	49
5.1.1. Modèle objet	49
5.1.1.1. Les classes d'objet	49
5.1.1.2. Description des classes d'objets	50
5.1.1.3. Description des associations	51
5.1.1.4. les attributs	53
5.1.1.5. Diagramme d'objet	54
5.1.2. Modèle dynamique	55
5.1.2.1. Diagrammes d'états	55
5.1.2.2. Les scénarios et diagrammes de suivi d'évènements	57
5.1.3. Modèle fonctionnel	63
Diagrammes à flots de données	63
5.2. Partie conception	68
5.2.1. Conception système	68
5.2.2. Conception objet	77
6. Conclusion	78
 Chapitre IV : Réalisation	 79
1. Introduction	79
2. Définition du langage de programmation	80
3. Présentation de l'application	94
4. Conclusion	
 Conclusion générale	 95
 Bibliographie	 96



## Liste des figures

N° figure	Titre des figures	Page
I-1	Organigramme de l'entreprise	05
I-2	Organigramme de la structure concernée par l'étude	08
II-1	Flux d'information	16
III-1	Cycle de développement d'OMT	42
III-2	Diagramme d'objets	53
III-3	Diagramme d'états poste de travail	54
III-4	Diagramme d'états d'un document (procédure, instruction, mode opératoire ou imprimé)	55
III-5	Diagramme suivi d'évènement création ou modification d'un document	58
III-6	Diagramme suivi d'évènement approbation d'un document	59
III-7	Diagramme suivi d'évènement enregistrement d'un document	60
III-8	Diagramme suivi d'évènement diffusion d'un document	61
III-9	Modèle fonctionnel du traitement de connexion	62
III-10	Modèle fonctionnel du traitement des procédures	63
III-11	Modèle fonctionnel du traitement des instructions	64
III-12	Modèle fonctionnel du traitement des modes opératoires	65
III-13	Modèle fonctionnel du traitement des imprimés	66

### **Introduction :**

La complexité du monde dans lequel évoluent les entreprises se révèle de jour en jour.

Par ailleurs, les nouvelles techniques de transmission de l'information ont réduit toute contrainte spatiale ou temporelle. Il en résulte un profond besoin de modifier l'art de gérer.

Pour évoluer en univers incertain, il ne s'agit plus de travailler selon un référentiel préétabli et de s'en tenir là. Tous les acteurs de l'entreprise sont dorénavant concernés par la performance. La tâche de chacun se trouve enrichie d'une composante, plus ou moins grande, de prise de décision ad hoc visant la satisfaction et la fidélisation du client.

Au sein d'une entreprise classique, le management est centré sur les résultats des actions et les conséquences à court terme qui en découlent. On mesure ainsi les écarts par rapport à ce qui était attendu et on dégage les actions correctives à mettre en œuvre (pratique tardive et coûteuse).

Au sein d'une entreprise orientée client (management moderne), l'accent est mis sur la prévention des erreurs plutôt que sur la correction des conséquences y afférent.

Afin de prévenir les erreurs et manager les véritables causes de dysfonctionnements, il faut mettre la qualité au centre de toutes les préoccupations et observer l'efficacité au niveau de toutes les activités, d'où la nécessité d'un nouveau type de management : le management de la qualité.

Le management de la qualité est l'ensemble des activités de la fonction générale de management qui déterminent la politique qualité, les objectifs et les responsabilités visant la satisfaction des besoins et attentes des clients et parties intéressées au travers d'une politique affichée et d'objectifs à atteindre.

Le management de la qualité met la qualité comme une cible permettant d'orienter l'entreprise. Ce qui va permettre de définir les dispositions nécessaires pour que la qualité des services ou des produits ne doive rien au hasard et s'améliore dans le

temps à mesure que l'environnement de l'entreprise change et que les besoins des clients évoluent, et que les offres des concurrents progressent.

Diriger et faire fonctionner une entreprise avec succès nécessite la mise en œuvre d'un système de management conçu pour une amélioration continue du fonctionnement visant la satisfaction des besoins de toutes les parties intéressées. La série des normes ISO9000, version 2000, a été développée pour aider les organismes à appliquer d'efficaces systèmes de management de la qualité.

Un système de gestion documentaire a pour but d'élaborer et de rendre disponible des documents et des données appropriées, mis à jour, facilement consultables et exploitables, permettant aux utilisateurs la maîtrise de l'ensemble de la documentation du système qualité

Notre document est organisé comme suit :

Le chapitre I est consacré à la présentation de l'organigramme d'ETTERKIB, brève description de ses principales directions et une description plus détaillée de la structure concernée par notre étude pour passer ensuite à la présentation du problème.

Le chapitre II comporte une étude de l'existant qui a pour objectif de prendre connaissance de notre domaine d'étude. Pour cela nous avons adopté la méthode classique.

Le chapitre III a été consacré à la conception en commençant par donner une brève description des différentes méthodes de conception avant de justifier notre choix pour OMT, pour ensuite l'appliquer à notre sujet

Notre document se termine par une conclusion générale et une bibliographie qui mentionne les noms des ouvrages qui nous ont été utiles pour réaliser ce modeste travail.

ORGANIZATION CULTURE

## **PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL :**

### **1- Historique :**

Le métier du montage industriel exercé aujourd'hui par ETTERKIB, est né en 1978 au sein de la société SONELGAZ à travers une unité de montage. Sa mission était alors circonscrite à la réalisation des centrales et postes électriques pour les besoins de SONELGAZ.

En 1983 est créée l'entreprise nationale de montage industriel « ETTERKIB » par restructuration de la société SONELGAZ.

En 1984, ETTERKIB a commencé progressivement à diversifier ses domaines d'intervention en étendant ses activités aux semouleries, cimenteries, complexes sidérurgiques et autres créneaux.

En 1989, elle passe à l'autonomie de gestion sous le statut de société par actions « SPA ». Elle a par ailleurs entrepris un important effort d'élargissement de sa mission de départ en développant des activités telles que :

- ✓ La climatisation.
- ✓ L'instrumentation.
- ✓ Le traitement des huiles des transformateurs.

A partir de 1990, ETTERKIB a commencé à se déployer vers la maintenance industrielle et vers le secteur des hydrocarbures en vue de s'impliquer dans l'important programme de SONATRACH au sud du pays. Cela a amené ETTERKIB à s'organiser, à partir de 1996, en sites régionaux (le site de Hassi Messaoud, Arzew, Skikda et centre).

Au début de l'année 2000, ETTERKIB s'est lancée dans l'implantation d'un système assurance qualité selon la norme ISO 9002, la certification de ce système a été obtenue le 12 février 2001 auprès de l'organisme certificateur international AFAQ / ACERT. Par la suite, le 10 mai 2004, ETTERKIB est passée à la norme ISO 9001/2000 auprès du même organisme.

## **2- Activités d'ETTERKIB:**

Les principales activités d'ETTERKIB sont :

- Montage d'équipements de climatisation.
- Montage et maintenance des équipements mécaniques.
- Montage et maintenance des équipements chaudronnés.
- Montage et maintenance des équipements électriques.
- Montage des charpentes métalliques.
- Travaux d'isolation, thermique.
- Travaux de tuyauterie et de soudage.
- Travaux d'instrumentation.
- Traitement d'huiles des transformateurs.
- Peinture et sablage

Les secteurs couverts par ETTERKIB sont :

Hydrocarbures, pétrochimie, énergie, sidérurgie, matériaux de construction, agroalimentaire, hydraulique.

En ce qui concerne les moyens humains, l'entreprise emploie actuellement 994 agents dont 447 statutaires et 547 contractuels.

3- Organigramme de l'entreprise :

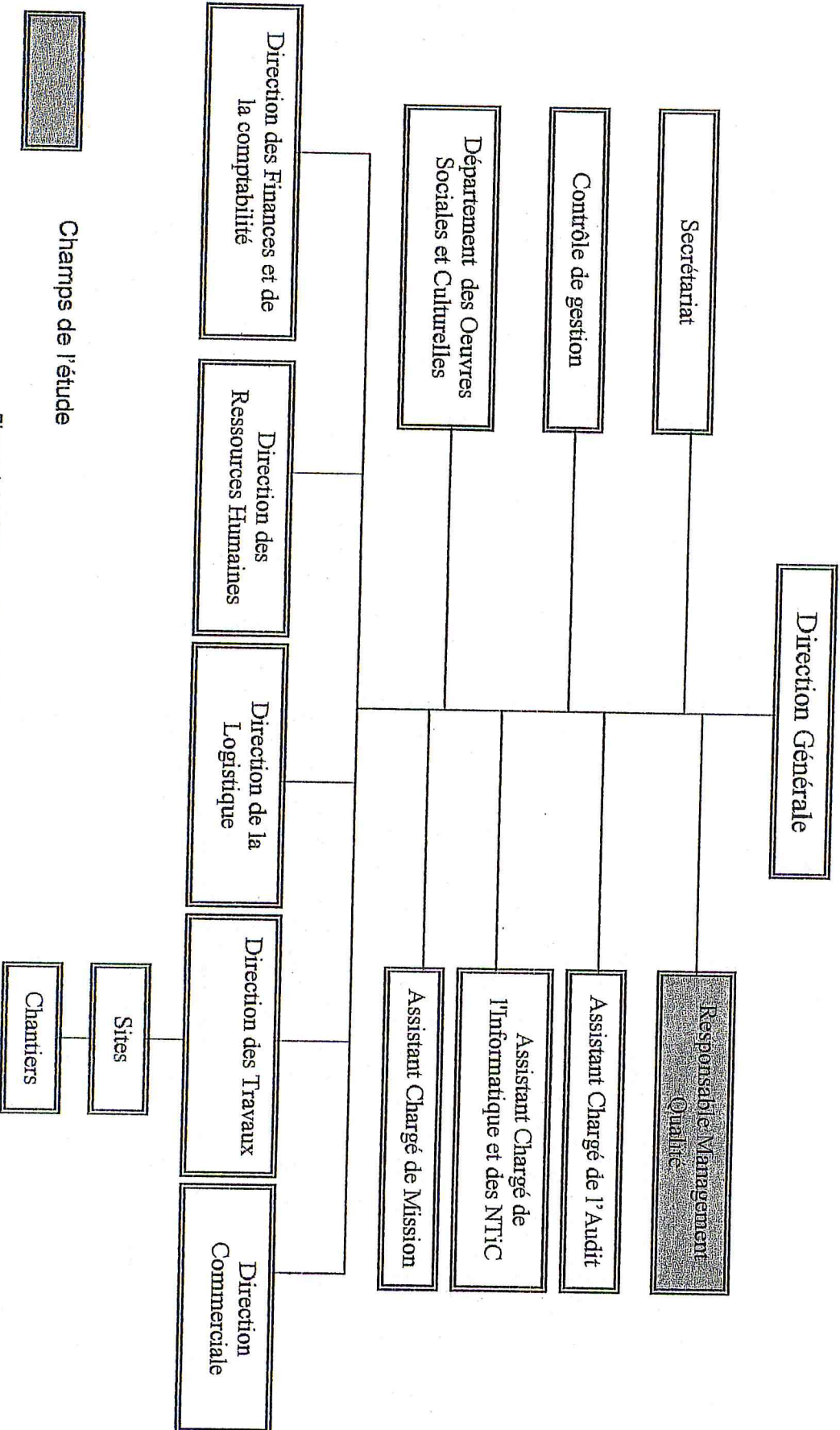


Figure I-1 : Organigramme de l'entreprise

#### **4- Missions des différentes directions :**

##### La Direction des Travaux :

- Proposer la politique de réalisation des projets et de développement des activités des travaux.
- Réaliser dans les meilleures conditions de sécurité, délai, coût et qualité les travaux de montage et maintenance industriels.
- Développer et promouvoir les études de normes et méthodes, de coûts et de programmation en vue d'améliorer l'efficacité et rentabiliser l'outil de production.
- Proposer la politique de sous-traitance et assurer sa mise en œuvre.

##### La Direction Commerciale :

- Proposer la politique commerciale de l'entreprise et assurer sa mise en œuvre.
- Surveiller et analyser, en permanence, le comportement du marché en vue de repérer les menaces de l'environnement à contourner et les opportunités commerciales à saisir.
- Réaliser les études de segmentation commerciale et d'évaluation du marché et dimensionner un plan de charge sécurisant et conforme aux politiques de commercialisation et de développement arrêtées par l'entreprise.
- Proposer les politiques de prix et définir la structure à appliquer.
- Prospecter, évaluer et concrétiser, pour le compte de l'entreprise, les affaires commerciales à réaliser dans le cadre du plan annuel de l'entreprise.
- Exercer une activité promotionnelle et publicitaire soutenue et agressive en vue de consolider la position commerciale de l'entreprise et renforcer son image de marque.
- Développer la communication en direction des clients en assurant une écoute permanente pour identifier leurs besoins et leurs attentes.
- Assister les sites et chantiers lors de l'exécution des contrats.

##### La Direction des Ressources Humaines :

- Proposer la politique des ressources humaines de l'entreprise et assurer sa mise en œuvre.
- Assurer l'adéquation quantitative et qualitative entre les besoins et les ressources de personnel.
- Assurer une convergence permanente des compétences disponibles par rapport aux exigences de l'entreprise, du marché et de l'environnement.
- Assister et conseiller les structures de l'entreprise sur les problèmes réglementaires et juridiques soulevés.
- Veiller à la satisfaction des besoins en prestations d'intérêt commun pour l'ensemble des structures du siège de l'entreprise dans les meilleures conditions de délai, de coût et de qualité.



- Protéger les intérêts de l'entreprise par l'exercice d'un contrôle permanent au niveau des structures, des sites et des chantiers dans les domaines qui relèvent de sa compétence.
- Promouvoir et développer la sécurité et le contrôle d'hygiène des infrastructures du siège social.

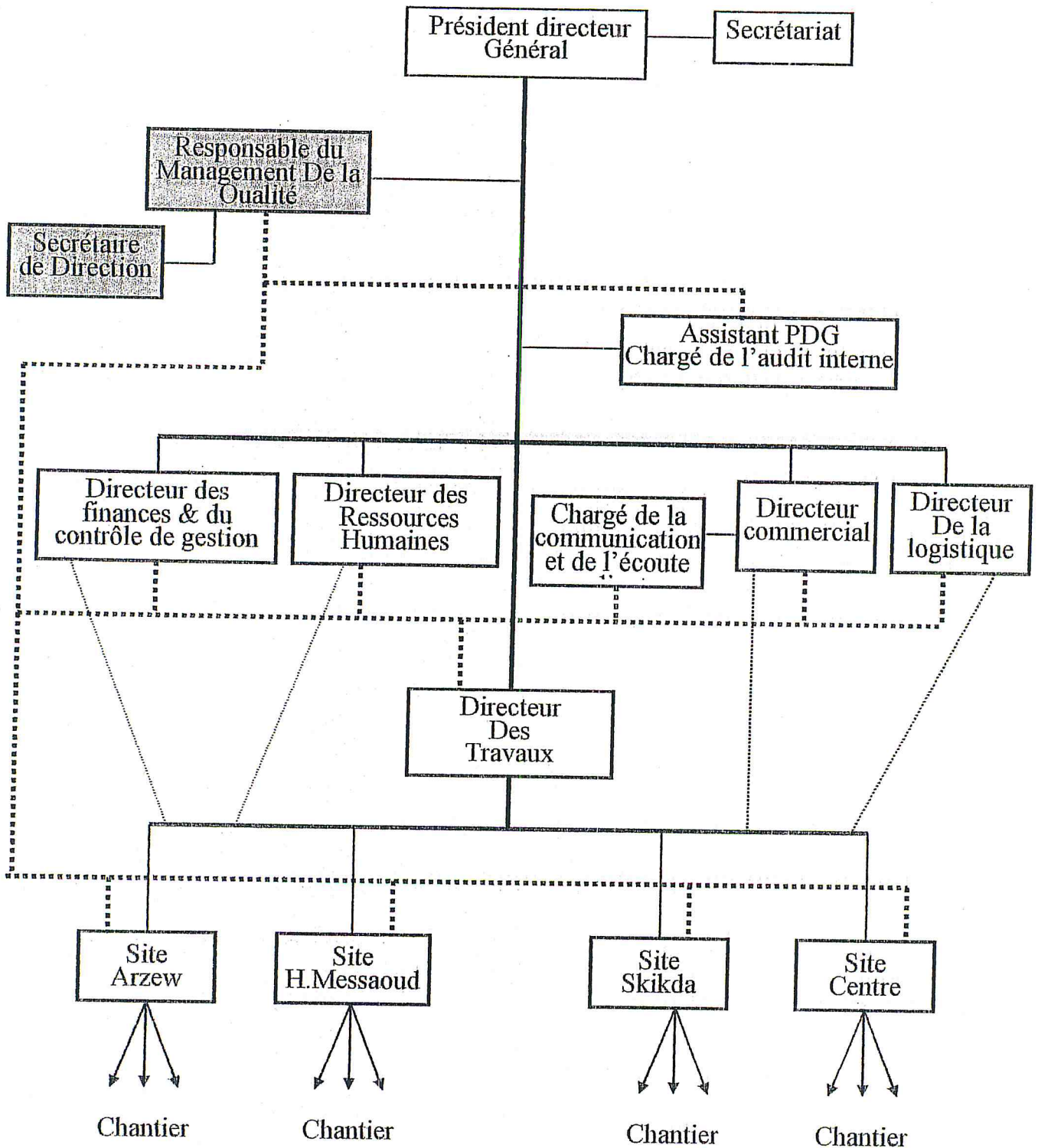
La Direction de la Logistique :

- Proposer la politique de gestion, de préservation et de développement du patrimoine de l'entreprise (biens mobiliers et immobiliers) et assurer sa mise en œuvre.
- Encadrer le personnel chargé de la gestion de la maintenance des engins au niveau des sites et chantiers.
- Développer et promouvoir les études qui concourent à une gestion efficace et une utilisation rationnelle de ces biens.
- Rechercher, acquérir et mettre à disposition les biens mobiliers et immobiliers dans les conditions optimales de délai, de coût et de qualité.
- Assurer la préservation des moyens matériels par l'exercice du contrôle d'utilisation et de la maintenance curative et préventive.
- Assurer la préservation des biens mobiliers et immobiliers de l'entreprise.

La Direction des Finances et de la comptabilité :

- Proposer la politique financière et de financement de l'entreprise et assurer sa mise en œuvre.
- Développer, promouvoir et maintenir les instruments de gestion financière.
- Rechercher et mobiliser, dans les meilleures conditions de délai et de coût, les ressources financières dont l'entreprise a besoin.
- Garantir l'application de la réglementation financière et fiscale.
- Protéger et sauvegarder le patrimoine et les intérêts de l'entreprise par l'exercice d'un contrôle permanent au plan financier, fiscal et comptable.
- Veiller à la préservation des intérêts de l'entreprise devant les organismes d'assurance.
- Développer, promouvoir et maintenir les instruments de gestion comptable.
- Tenir la comptabilité de l'entreprise.
- Garantir l'application de la réglementation comptable.

5- Présentation de la structure concernée par l'étude :  
 5.1 Organigramme :



Les Directions de site et chefs de projet siège occupent la fonction de Correspondants Qualité.

—— Relation hiérarchique.

..... Relation fonctionnelle.

Figure I-2 : Organigramme de la structure concernée par l'étude

## 5.2 Missions et rôles :

### Responsable du management de la qualité :

Le responsable du Management de la Qualité, pour exercer son activité en toute indépendance, est directement rattaché au Président Directeur Général.

Fonctionnellement, il est responsable des correspondants qualité. ses missions sont définies ci-après :

- ◆ Construire avec le comité de pilotage les bases d'un management par la qualité totale qui se traduisent par :
  - La mise en place d'un système qualité (SMQ) conforme à la norme ISO 9001/2000.
  - La formation et la motivation de l'ensemble du personnel aux principes du management qualité et à la notion de recherche d'amélioration continue des performances.
- ◆ Contribuer à faire progresser la démarche qualité en sensibilisant, formant et impliquant le personnel.
- ◆ Veiller à la cohérence et l'efficacité du SMQ.
- ◆ S'assurer que les processus nécessaires au SMQ sont établis, mis en œuvre et entretenus.
- ◆ Animer les réunions du comité de pilotage.
- ◆ Participer aux revues de Direction et gère les enregistrements du tableau de bord qualité.
- ◆ Rédiger, réactualiser, approuver et vérifier les documents du SMQ.
- ◆ Evaluer les performances des fournisseurs et sous traitants en collaboration avec les structures concernées.
- ◆ Suivre le traitement des anomalies et améliorations enregistrées.
- ◆ Assurer la surveillance de l'aptitude des équipements de mesure en collaboration avec les structures concernées.
- ◆ Gérer le plan d'audits internes, des fournisseurs si nécessaire.
- ◆ Enregistre et exploiter les coûts de la non qualité.
- ◆ Initier et susciter des actions d'améliorations.
- ◆ Gérer le plan d'amélioration de la qualité et assurer le suivi des actions programmées.
- ◆ Rendre compte au Président Directeur Général de l'efficacité du SMQ mis en place.

Les correspondants qualité :

Sous l'autorité fonctionnelle du RMQ, les correspondants qualité ont pour mission de :

- ▣ Participer aux revues de Direction et comité de pilotage.
- ▣ Suivre le traitement des fiches d'évènements de la structure dont ils ont la charge.
- ▣ S'assurer de l'aptitude des ECME au niveau des sites.
- ▣ Sensibiliser et former le personnel à la démarche qualité.
- ▣ Initier et susciter des actions d'améliorations.
- ▣ Veiller au respect des dispositions décrites dans le MMQ, les procédures, les instructions et modes opératoires qualifiés.
- ▣ Veiller à la diffusion des documents qualité aux personnes concernées.
- ▣ Veiller à la diffusion des informations relatives au Système Management Qualité.
- ▣ Rendre compte au RMQ sur l'efficacité du Système Management Qualité au niveau du site.

## 6- Présentation du problème :

### 6.1 Exposé du sujet :

*Conception et réalisation d'un système d'information de gestion des documents du SMQ (Système de Management de la Qualité).*

### 6.2 Problématique :

Au début des années 90, l'entreprise a eu à réaliser des chantiers avec des partenaires étrangers, en particulier des Etats-Unis d'Amérique.

Lors des négociations commerciales, ces partenaires ont souvent demandé à l'entreprise de définir sa politique qualité et exigé des documents.

Sur cette base les responsables de l'entreprise ont mis en place dès 2001 un système qualité suivant la norme ISO-9002/94, et en 2004 ISO 9001/2000.

Dans le cadre de ce système, ETTERKIB a mis en place un nombre assez important de documents (procédures, instructions, modes opératoires, imprimés,...) qui dépasse actuellement la centaine d'unités (sans compter le nombre de copies et les différentes versions des documents) et qui tend à augmenter sans cesse d'année en année. Ce qui a rendu la gestion et particulièrement la diffusion de ces documents très complexe et parfois pas bien maîtrisée.

Parmi les exigences normatives, la maîtrise des documents constitue un axe très important dont l'objectif est d'assurer la disponibilité sur les lieux d'utilisation des versions pertinentes des documents applicables y compris les imprimés (enregistrements).

Pour se faire, l'entreprise a mis en place un système manuel de gestion de documents régis principalement par deux procédures de travail et un certain nombre de supports (imprimés).

Même si conformément à la norme, le dispositif de maîtrise est mis en place, il demeure pas moins que sur le plan efficacité, ce système présente diverses difficultés dues en grande partie à :

- ✓ La masse importante de documents à gérer.
- ✓ La mobilité du personnel (changement de lieu de travail) d'une part, et d'autre part, son éloignement géographique (chantiers et sites implantés sur tout le territoire national y compris le sud).
- ✓ Le changement de poste de certains employés nécessite souvent une actualisation des documents.

### 6.3 Objectifs :

Parmi les objectifs escomptés, on peut citer :

- Offrir une meilleure maîtrise de la diffusion documentaire.
- Permettre la vérification de l'exhaustivité des opérations de diffusion.
- Améliorer les délais de mise à disposition des documents qualité.
- Permettre la gestion régulière et efficace de la matrice de diffusion de manière à permettre d'aider la structure qualité dans les opérations de diffusion (génération automatique des fiches de diffusion, ...).
- Garder trace de l'ensemble des mises à jour effectuées sur les documents qualité (diverses versions).
- Prendre en charge la gestion des retours de documents (réintégrations et réaffectations) suite aux changements de poste ou structure.

## 7- Notions générales :

### *Qualité :*

Aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences.

### *Management :*

Mot anglais « To manage » : diriger.

Technique de direction et de gestion de l'entreprise.

### *Management de la qualité :*

Activités coordonnées permettant d'orienter et de contrôler un organisme en matière de qualité.

### *ISO :*

L'ISO (International Standard Organisation - Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO.

### *Manuel Management Qualité :*

Document décrivant le système de management de la qualité d'un organisme.

### *Procédure :*

Manière spécifiée d'accomplir une activité ou un processus.

C'est une règle écrite d'organisation qui définit les modalités et les démarches à entreprendre pour obtenir un résultat fixé. Une procédure peut renvoyer à d'autres procédures, à des instructions de travail ou à des modes opératoires.

### *Instruction de travail :*

Manière détaillée, décrivant les tâches assurant le bon fonctionnement d'une ou plusieurs activités d'un processus.

### *Mode opératoire :*

Règle écrite définissant la manière dont une opération doit être effectuée et les moyens nécessaires pour sa réalisation.

### *Enregistrement :*

Document démontrant les preuves tangibles des activités effectuées ou des résultats obtenus.

### *Système d'information*

Il existe plusieurs définitions de système d'information, on peut citer :

- Un système d'information est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but.
- Un système d'information est un ensemble de méthodes et moyens recueillant, contrôlant, mémorisant et distribuant les informations nécessaires à l'exercice de l'activité de tous points de l'organisation.
- Un système d'information est un ensemble interdépendant de personnes, de structures et de moyens techniques, permettant de

disposer juste à temps des informations utiles au fonctionnement de l'entreprise.

- Un système d'information est composé de moyens (humains et techniques) nécessaires au stockage et au traitement de l'information d'une organisation.

Le SAI « système automatisé d'information » est un sous ensemble du système d'information dont les événements ou les informations en entrée permettent de déterminer par programme les événements ou les informations conséquentes.

#### *Documents qualité*

Un document qualité est soit un :

- 1- Manuel management de la qualité (MMQ) : est un document de 79 pages (le MMQ actuel), il décrit les principes généraux de fonctionnement adoptés par ETTERKIB ainsi que les dispositions prises pour satisfaire :
  - Les exigences de la qualité des prestations fournies à ses clients.
  - Les exigences de management de système qualité définies par la norme ISO 9001/2000

Le MMQ fait référence aux documents du système qualité (procédures, instructions et modes opératoires).

Une fois par an, le RMQ présente les éventuelles évolutions du manuel. Toutefois, lorsque les évolutions sont jugées importantes, la révision peut avoir lieu à tout moment de l'année.

- 2- Procédures qualité.
- 3- Instructions qualité.
- 4- Modes opératoires qualité.
- 5- Enregistrements relatifs à la qualité.
- 6- Notes et décisions internes : émises par la Direction Générale ou les directions centrales. Elles sont à caractère général ou confidentiel. Leur contenu lorsqu'il est relatif à la qualité, est analysé par le RMQ pour identifier les influences sur le système management de la qualité.

#### *Comité de Direction de l'Entreprise :*

Comité composé du Président Directeur Général de l'entreprise, du RMQ et des différents Directeurs.



CIUDADE EXISTENTE

**1. Introduction :**

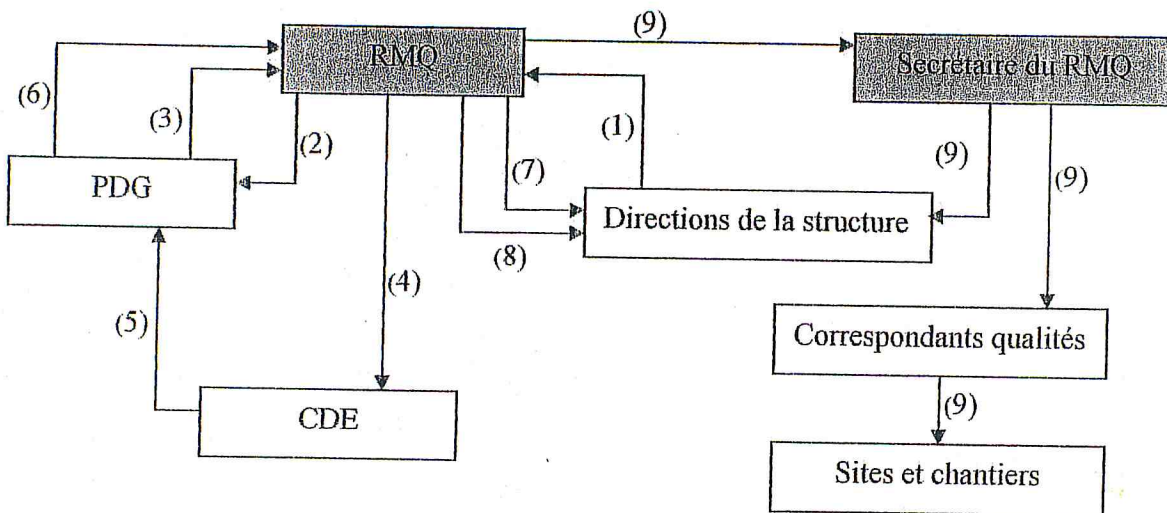
Derrière toute bonne stratégie se cachent de sages décisions ; c'est pourquoi avant de prendre une décision, de quelque nature qu'elle soit, il faudra qu'elle soit fondée sur une analyse.

Afin de s'assurer de la justesse des décisions, il est nécessaire de :

- Garantir que les données et les informations sont exactes et fiables.
- Rendre les données accessibles à tous ceux qui pourraient en avoir besoin ou apporter un plus (par des critiques constructives).
- Analyser les données et les informations à l'aide de méthodes valides.

L'étude de l'existant nous aidera à mieux concevoir notre système.

**2. Flux d'information:**



**Légende :**




-  Structure de l'entreprise
-  Structure appartenant au champ d'étude
-  Sens de la transmission

Figure II-1 : Flux d'information

**Description du flux :**

N°	Description de la tâche
01	Transmission de la fiche d'évènement et du document à créer ou à modifier
02	Si le document à créer ou à modifier est un document qualité :
03	Transmission du document pour approbation. Envoi du document approuvé
04	Si le document à créer ou à modifier est une procédure :
05	Transmission du document pour approbation.
06	Envoi de la procédure approuvée pour signature Envoi de la procédure approuvée et signée
07	Si le document à créer ou à modifier est une instruction ou un mode opératoire :
08	Transmission du document pour approbation. Envoi de l'instruction ou du mode opératoire approuvé(e) au RMQ
09	Envoi des imprimés IMP002, IMP003, IMP004, IMP006, IMP008 et du document diffusé

**Lexique :**

- RMQ : Responsable de Management de la Qualité
- IMP002 : Fiche d'enregistrement des procédures.
- IMP003 : Fiche d'enregistrement des instructions.
- IMP004 : Fiche d'enregistrement des modes opératoires.
- IMP006 : Tableau de gestion des enregistrements relatifs à la qualité.
- IMP008 : Fiche de diffusion.

### **3. Etude des postes de travail :**

L'objectif de l'étude des postes de travail est de recenser et décrire les tâches exécutées par chacun, observer la circulation des informations et apprendre le langage de l'entreprise.

Deux postes sont concernés par notre étude :

- Le Responsable Management Qualité
- La secrétaire

## Poste n° 01:

**Fiche d'étude du poste**Désignation: *Responsable Management Qualité*

Rattachement : Direction Générale

Effectif : 01

Missions et tâches :

- Construit les bases d'un management par la qualité.
- Contribue à faire progresser la démarche qualité.
- Veiller à la cohérence et l'efficacité du SMQ.

**Documents manipulés****Documents provenant à ce poste**

Désignation	Provenance	Fréquence
Fiche d'évènement	Structures de l'entreprise	Au besoin

**Documents établis par ce poste**

Désignation	Fréquence
Fiche d'enregistrement des procédures (IMP002).	3 mois
Fiche d'enregistrement des instructions (IMP003).	3 mois
Fiche d'enregistrement des modes opératoires (IMP004).	3 mois
Tableau de gestion des enregistrements relatifs à la qualité (IMP006).	3 mois
Fiche de diffusion des documents qualité (IMP008)	Chaque diffusion documentaire

## Poste n° 02:

**Fiche d'étude du poste**Désignation: *Secrétaire*

Rattachement : Responsable Management Qualité

Effectif : 01

Missions et tâches :

En plus des tâches de secrétariat, elle est chargée d'assister le RMQ dans toutes ses missions entre autres la diffusion des documents, le classement ... etc

**Documents manipulés**

Désignation	Fréquence
Fiche d'enregistrement des procédures (IMP002).	3 mois
Fiche d'enregistrement des instructions (IMP003).	3 mois
Fiche d'enregistrement des modes opératoires (IMP004).	3 mois
Tableau de gestion des enregistrements relatifs à la qualité (IMP006).	3 mois
Fiche de diffusion des documents qualité (IMP008)	Chaque diffusion documentaire

#### **4. Analyse des supports d'information :**

L'analyse des documents permet de :

- Cerner l'objet et l'importance du document.
- Observer la pertinence des informations véhiculées, leur redondance ainsi que leur organisation sur les documents.

##### **4.1 Liste des documents :**

Tout au long de notre étude nous allons rencontrer un certain nombre de documents qui sont manipulés par les différents services / structures de l'entreprise.

Nous allons dans ce qui suit essayer de donner une brève description de ces documents, dont voici la liste :

- Fiche d'enregistrement des procédures (IMP002).
- Fiche d'enregistrement des instructions (IMP003).
- Fiche d'enregistrement des modes opératoires (IMP004).
- Tableau de gestion des enregistrements relatifs à la qualité (IMP006).
- Fiche de diffusion des documents qualité (IMP008)

**4.2 Description des documents :****Document n° 1:**▪ **Caractéristiques du document :**

Code : IMP002.

Désignation : Fiche d'enregistrement des procédures.

Rôle : La liste des procédures.

Nombre d'exemplaires : 01

Fréquence : 03 mois.

Rempli par : RMQ.

Type du document : interne.

▪ **Description du document :**

Rubrique	Type	Taille
Identification	α N	10
Version	α B	1
Titre de la procédure	α N	20
Date d'enregistrement	Date	8
Date d'application	Date	8
MAJ	α N	1
Visa	α N	20



**Document n° 2:**

▪ **Caractéristiques du document :**

Code : IMP003.

Désignation : Fiche d'enregistrement des instructions.

Rôle : La liste des instructions.

Nombre d'exemplaires : 01

Fréquence : 03 mois.

Rempli par : RMQ.

Type du document : interne.

▪ **Description du document :**

Rubrique	Type	Taille
Identification	α N	10
Version	α B	1
Titre de la procédure	α N	20
Date d'enregistrement	Date	8
Date d'application	Date	8
MAJ	α N	1
Visa	α N	20

## Document n° 3:

## ▪ Caractéristiques du document :

Code : IMP004.

Désignation : Fiche d'enregistrement des modes opératoires.

Rôle : La liste des modes opératoires.

Nombre d'exemplaires : 01

Fréquence : 03 mois.

Rempli par : RMQ.

Type du document : interne.

## ▪ Description du document :

Rubrique	Type	Taille
Identification	α N	10
Version	α B	1
Titre de la procédure	α N	20
Date d'enregistrement	Date	8
Date d'application	Date	8
MAJ	α N	1
Visa	α N	20

## Document n° 4:

## ▪ Caractéristiques du document :

Code : IMP006.

Désignation : Tableau de gestion des enregistrements relatifs à la qualité.

Rôle : MAJ de la liste des enregistrements relatifs à la qualité.

Nombre d'exemplaires : 01

Fréquence : 03 mois.

Rempli par : RMQ.

Type du document : interne.

## ▪ Description du document :

Rubrique	Type	Taille
N°	N	2
Référence	α N	6
Titre	α N	30
Rattachement	α N	10
Emetteur	α N	3
Utilisateur	α N	10
Indexage	α N	15
Classement	α N	10
Durée	α N	10
Archivage	α B	3
Durée	α N	10
Date d'application	Date	8
MAJ	α N	1

## Document n° 5:

- Caractéristiques du document :

Code : IMP008.

Désignation : Fiche de diffusion.

Rôle : Etat nominatif des destinataires du document diffusé.

Nombre d'exemplaires : 01

Fréquence : Chaque diffusion documentaire.

Rempli par : RMQ.

Type du document : interne.

- Description du document :



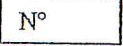

Rubrique	Type	Taille
N°	N	3
Emetteur	$\alpha$ N	15
Date	Date	8
Désignation du document	$\alpha$ N	30
Identification du document	$\alpha$ N	10
Date d'application	Date	8
Nom & prénom	$\alpha$ N	30
Fonction	$\alpha$ N	20
Date d'accusé de réception	Date	8

**5. Description des procédures :**

Nous allons dans ce qui suit essayer de donner une brève description de ces procédures, dont voici la liste :

- Création / Modification d'une procédure.
- Création / Modification d'une instruction ou d'un mode opératoire.
- Création / Modification d'un document qualité.
- Diffusion des documents.

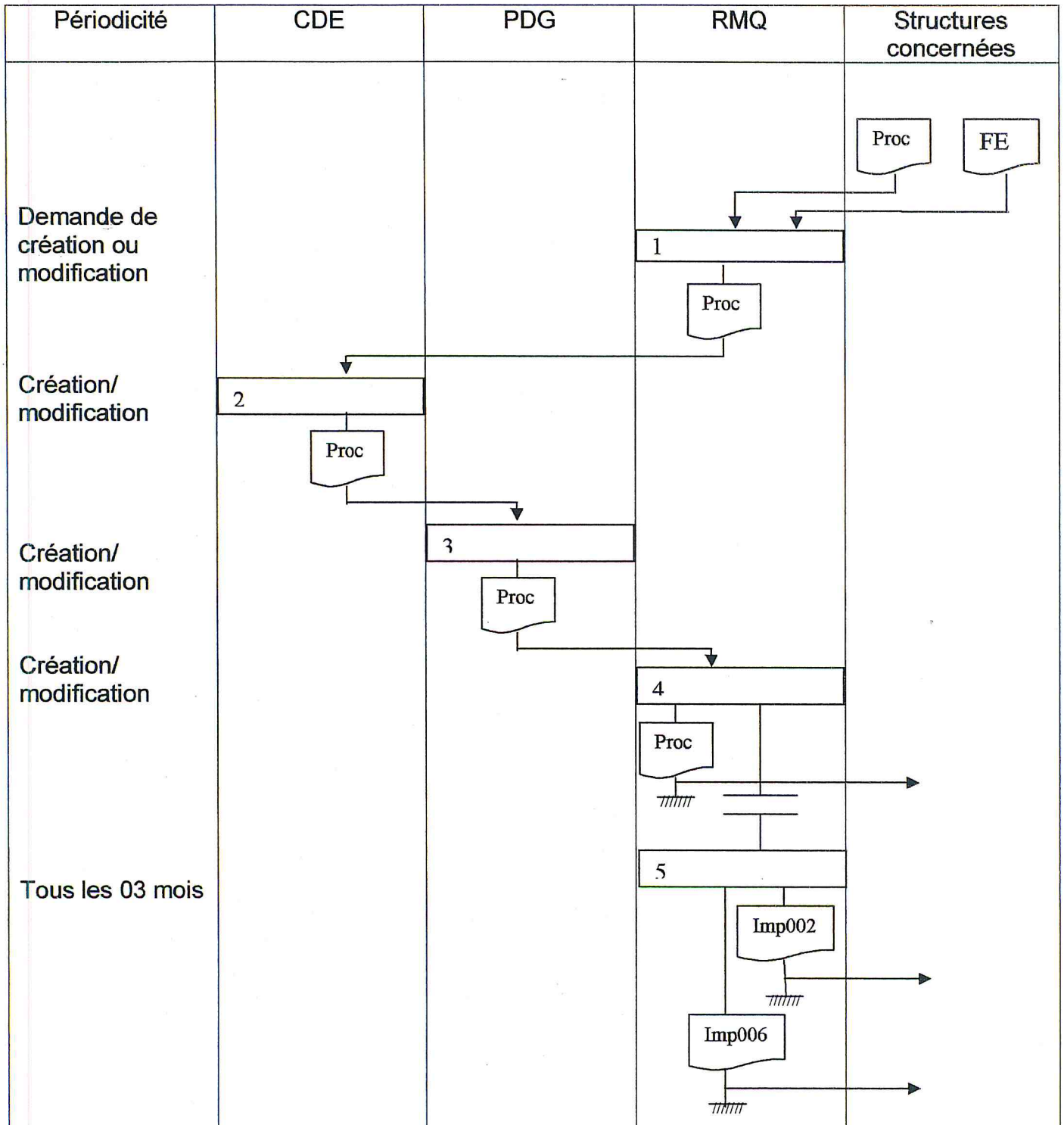
*Symboles :*

	Archivage
	Mise en attente
	Opération
	Document

5. Description des procédures :

Procédure n ° : 01

Création / Modification d'une procédure



**Descriptif de la procédure :**

N° tâche	Description
01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A la suite d'une réunion, d'un point ou d'une étude, la création ou la modification d'une procédure est proposée, la procédure est transmise au RMQ</li> <li>- Ou alors, un agent d'une des structures de l'entreprise propose la création ou la modification d'une procédure existante, il transmet la procédure proposée accompagnée d'une fiche d'évènement au RMQ</li> <li>- Le RMQ reçoit le document et la FE et les vérifie.</li> <li>- Il transmet la procédure au CDE pour approbation</li> </ul>
02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le CDE reçoit la procédure</li> <li>- Si la procédure est approuvée, elle est transmise au PDG</li> </ul>
03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le PDG reçoit la procédure approuvée.</li> <li>- Il la signe, la date et l'envoi au RMQ</li> </ul>
04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le RMQ reçoit la procédure approuvée, datée et signée.</li> <li>- Il enregistre la procédure (lui attribue son code de création s'il s'agit d'une nouvelle procédure, ou met à jour la version s'il s'agit d'une modification), classe l'original et transmet des copies aux structures concernées.</li> </ul>
05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les trois mois, le RMQ édite l'IMP002, classe l'original et transmet des copies aux structures concernées.</li> <li>- Il met à jour l'imprimé IMP006, classe l'original et transmet des copies aux structures concernées.</li> </ul>

**Lexique :**

Proc : Procédure.

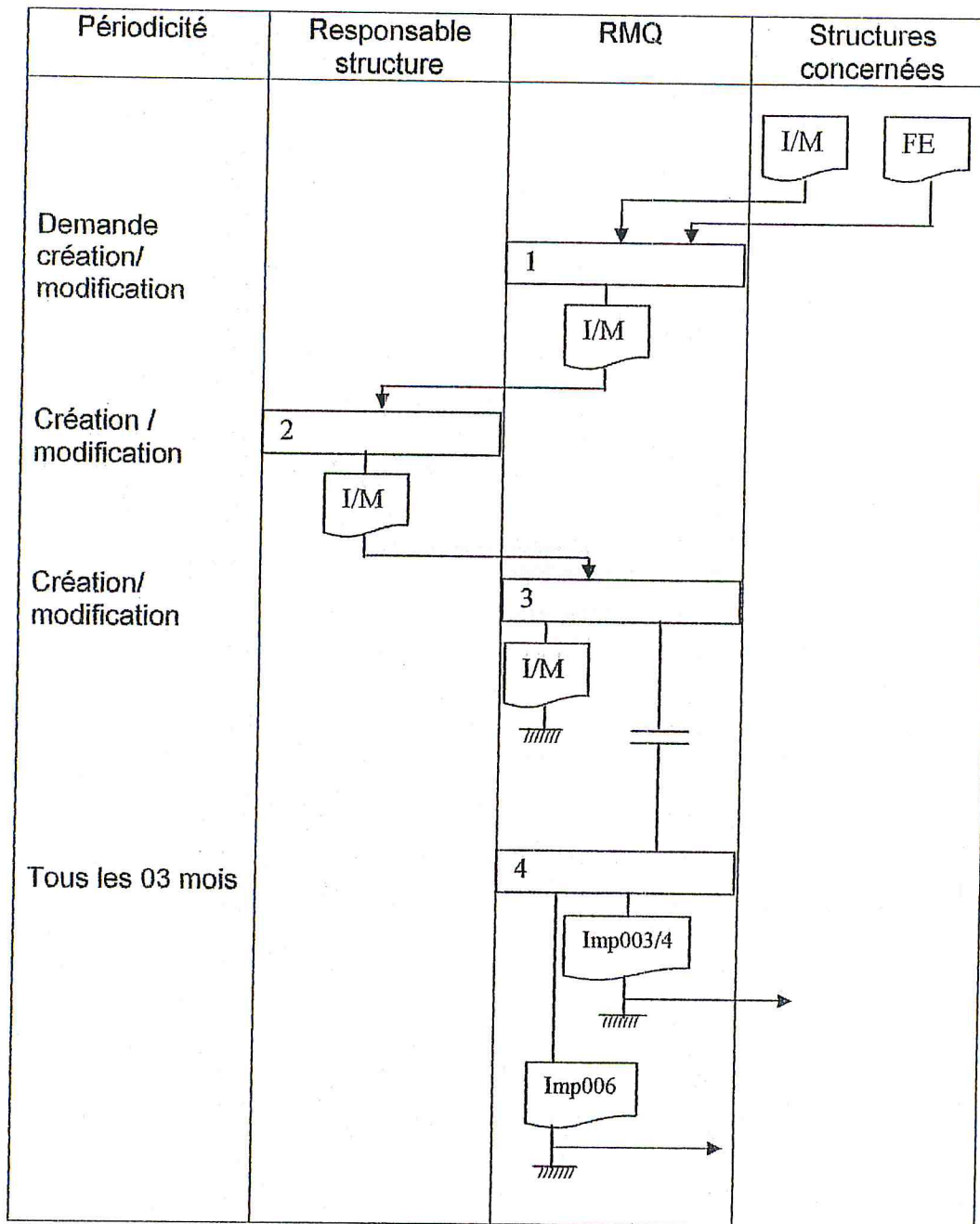
FE : Fiche d'évènement.

IMP002 : fiche d'enregistrement des procédures

CDE : Comité de Direction de l'Entreprise.

PDG : Président Directeur Général.

Procédure n° : 02 Création/Modification d'une instruction ou d'un mode opératoire





**Descriptif de la procédure :**

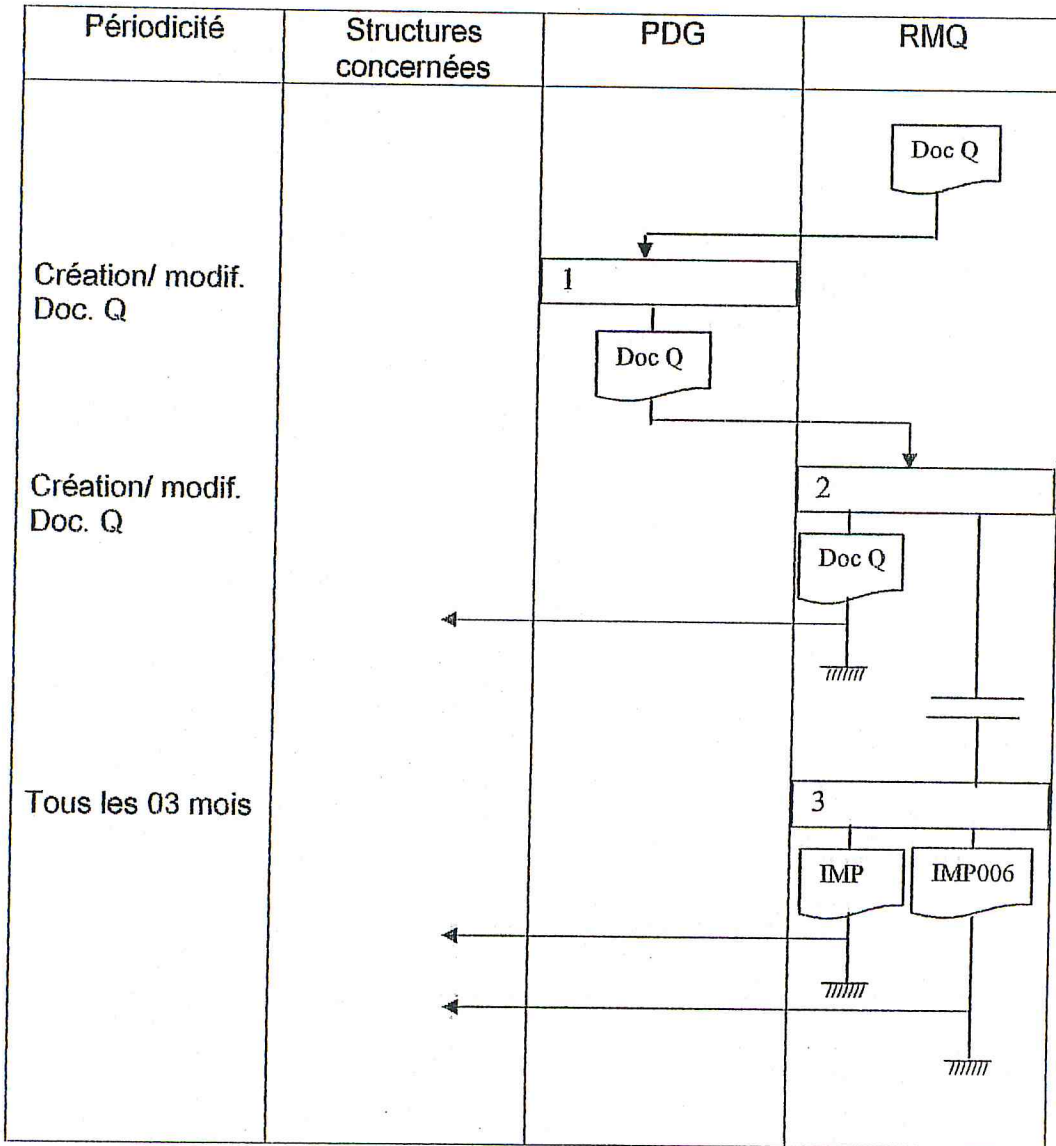
N° tâche	Description
01	<ul style="list-style-type: none"><li>- A la suite d'une réunion, d'un point ou d'une étude, la création ou la modification d'une instruction ou d'un mode opératoire est proposée, le document est transmis au RMQ</li><li>- Ou alors, un agent d'une des structures de l'entreprise propose la création ou la modification d'une instruction ou d'un mode opératoire, il transmet le document proposé accompagné d'une fiche d'évènement au RMQ</li><li>- Le RMQ reçoit le document et la FE et les vérifie.</li><li>- Il transmet la procédure au responsable de la structure concernée pour approbation</li></ul>
02	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le responsable hiérarchique reçoit la procédure</li><li>- Si le document est approuvé, il est transmis au RMQ</li></ul>
03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le RMQ reçoit le document approuvé.</li><li>- Il enregistre le document, classe l'exemplaire original du document et transmet des copies aux structures concernées.</li></ul>
04	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il édite l'IMP003 s'il s'agit d'une instruction ou l'IMP004 s'il s'agit d'un mode opératoire, classe l'original et transmet des copies aux structures concernées.</li><li>- Il met à jour l'IMP006, classe l'original et transmet des copies aux structures concernées.</li></ul>

**Lexique :**

I/M : instruction ou mode opératoire.

IMP003/4 : IMP003 (fiche d'enregistrement des instructions) ou IMP004 (fiche d'enregistrement des modes opératoires)

Procédure n ° : 03      Création / Modification d'un document qualité



**Descriptif de la procédure :**

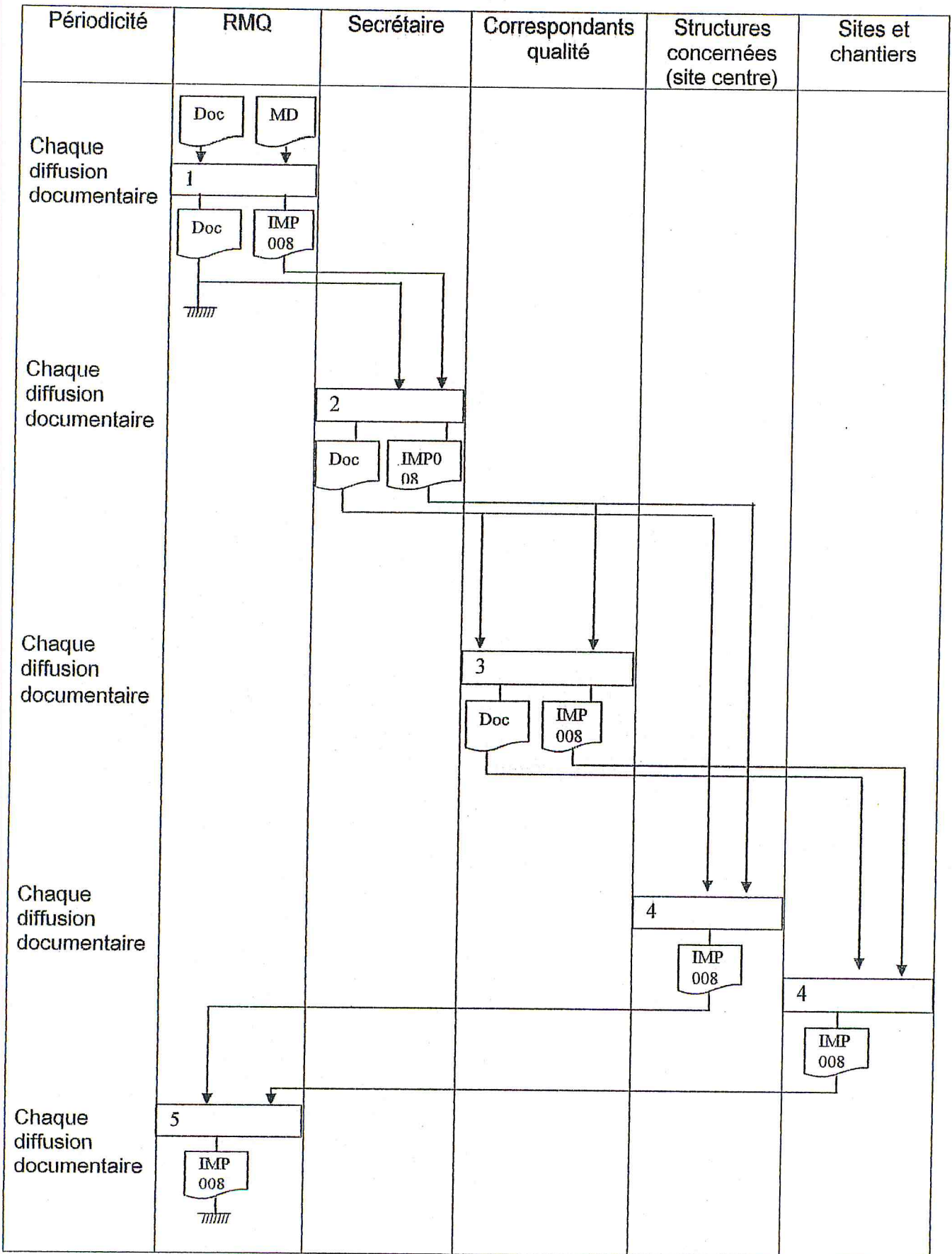
N° tâche	Description
01	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le RMQ transmet le document qualité proposé au PDG pour approbation</li><li>- Le PDG reçoit le document qualité</li><li>- Si le document est approuvé, il est transmis au RMQ</li></ul>
02	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le RMQ reçoit le document approuvé.</li><li>- Il enregistre le document, classe l'exemplaire original et transmet des copies aux structures concernées.</li></ul>
03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il met à jour l'IMP006, classe l'exemplaire original et transmet des copies aux structures concernées.</li><li>- Il édite l'IMP002 s'il s'agit d'une procédure, l'IMP003 s'il s'agit d'une instruction ou l'IMP004 s'il s'agit d'un mode opératoire, classe l'original et transmet des copies aux structures concernées.</li></ul>

**Lexique :**

Doc Q : Document qualité (soit une procédure, une instruction ou un mode opératoire).

IMP : IMP002 si le document qualité est une procédure, IMP003 s'il s'agit d'une instruction ou IMP004 s'il s'agit d'un mode opératoire.

Procédure n° : 04 Diffusion des documents



**Descriptif de la procédure :**

N° tâche	Description
01	- A partir de la Matrice de Diffusion, le RMQ édite l'IMP008 et le transmet accompagné du document à diffuser à la secrétaire.
02	- La secrétaire transmet l'IMP008 et le document aux structures concernées du site centre, et aux correspondants qualité pour les destinataires se trouvant aux chantiers et sites externes.
03	- Le correspondant qualité reçoit l'IMP008 et le document à diffuser - Il les transmet à leurs destinataires sur chantiers et sites externes
04	- Chaque agent concerné par le document reçoit son exemplaire. - Il détruit les versions périmées - Il vise l'IMP008 et le retourne au RMQ
05	- Le RMQ reçoit l'IMP008 et le classe

*Lexique :*

IMP008 : Fiche de diffusion.

MD : Matrice de Diffusion.

*Remarque :*

Le nombre d'exemplaires dépend à chaque fois du nombre de destinataires du document. Toutefois, la copie originale est éditée et classée par le RMQ, les autres exemplaires sont des photocopies.

## 6. Codification :

### 6.1. Codification existante :

#### Codification des documents :

L'identification des procédures, des instructions et des modes opératoires est définie selon le modèle suivant :

**WWW.XXX.YY.Z**

Les trois (03) premières lettres définissent le type de document :

<b>PRO</b>	pour les procédures
<b>INS</b>	pour les instructions
<b>MOP</b>	pour les modes opératoires.

Les trois (03) lettres qui suivent définissent la structure concernée par l'application, à savoir :

<b>QUA</b>	Qualité
<b>DGE</b>	Direction Générale
<b>DCO</b>	Direction Commerciale
<b>DLO</b>	Direction de la Logistique
<b>DFC</b>	Direction des Finances et de la Comptabilité
<b>DRH</b>	Direction des Ressources Humaines
<b>DTX</b>	Direction des Travaux

Les deux (02) chiffres qui suivent indiquent le numéro d'ordre du document par rapport à la structure.

La dernière lettre définit la version en application.

Chaque modification apportée au document fera varier l'indice de révision selon l'ordre des lettres alphabétiques (de A à Z).

Par ailleurs l'identification des imprimés est définie selon le modèle suivant :

**IMPxxx**

Le premier chiffre définit la structure d'appartenance du document et les deux autres qui suivent définissent son numéro d'ordre par rapport à la structure, à savoir :

<b>IMP0xx</b>	pour la Qualité (exemple IMP001 à IMP099)
<b>IMP1xx</b>	pour la Direction Générale
<b>IMP2xx</b>	pour la Direction Commerciale
<b>IMP3xx</b>	pour la Direction de la Logistique
<b>IMP4xx</b>	pour la Direction des Finances et de la Comptabilité
<b>IMP7xx</b>	pour la Direction des Ressources Humaines
<b>IMP8xx</b>	pour la Direction des Travaux

La version de l'imprimé est identifiée par sa date d'application.

## 6.2. Codification proposée :

Nous avons décidé d'utiliser la codification des documents déjà établie, pour cause de sa clarté et de son efficacité observée.

Nous proposons :

*Codification des postes de travail :*

Définie selon le modèle suivant :

**XY Y**

La première lettre définit la structure d'appartenance du poste de travail :

<b>G</b>	pour DGE
<b>C</b>	pour DCO
<b>F</b>	pour DFC
<b>H</b>	pour DRH
<b>L</b>	pour DLO
<b>X</b>	pour DTX

Les deux chiffres qui suivent indiquent le numéro d'ordre.

**7. Situation informatique :****7.1 Moyens humains :**

- ingénieur en informatique (chargé des études).
- Chargé de la maintenance.

**7.2 Moyens matériels :**

Le parc informatique d'ETTERKIB est composé de :

N°	Désignation du matériel	Marques	Nombre d'unités
01	Micro-ordinateurs	Clones (sans marque), Compaq, Dell	170
02	Micro-ordinateurs portables	Compaq, IBM, HP, HP Compaq, Toshiba, Daewoo	28
03	Onduleurs	APC, MGE, Tripp Lite	164
04	Imprimantes à laser	Epson, HP	119
05	Imprimantes matricielles	Epson	46
06	Imprimantes à jet d'encre	Canon, Epson, HP	28

La structure RMQ dispose de :

Le RMQ :

Micro-ordinateur : Compaq Deskpro amélioré P II  
 Ram : 64 Mo  
 Disque dur : 20 Go  
 Windows 98  
 Imprimante Epson EPL 5500  
 Onduleur : Back UPS 600 VA

Secrétariat :

Micro-ordinateur : clone P III  
 Ram : 64 Mo  
 Disque dur : 1.83 Go  
 Windows 98  
 Imprimante HP Deskjet 840 C  
 Onduleur : Tripp Lite 600 VA  
 Scanner.



**8. Critiques et suggestions :**

L'organisation que nous venons d'analyser a été élaborée par un organisme international « ISO ».

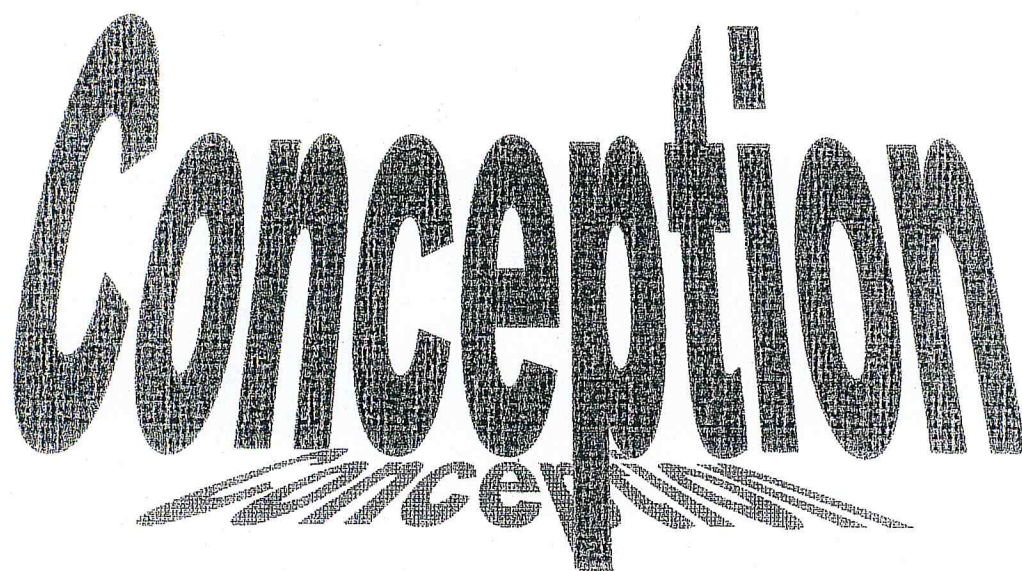
La série des normes a été développée pour aider les organismes à appliquer d'efficaces systèmes de management de la qualité. Ces systèmes sont le fruit de longues et minutieuses études, nous ne pouvons les critiquer.

**9. Conclusion :**

Cette étape nous a permis de recenser les informations, de voir leur cheminement et de les analyser.

Le but de notre prochaine étape est de concevoir le nouveau système.

# Conception

The word "Conception" is rendered in a bold, black, sans-serif font. Below the main text, there is a stylized shadow or reflection effect. This shadow consists of several horizontal lines that are thicker and more densely packed in the center, tapering off towards the left and right edges, creating a sense of depth and movement. The overall appearance is that of a graphic design element, possibly a logo or a title for a book or document.

## **1. Introduction :**

Lors de l'étape de conception, nous allons décrire les classes d'objets et les règles de comportement qui apparaissent significatives au concepteur, en fonction des objets définis par les décideurs.

## **2. Classes et méthodes de conception :**

Les systèmes d'information ont connu trois générations de méthodes de conception :

### **2.1- L'approche cartésienne :**

L'idée de base est de considérer que le système exécute une fonction en ayant des paramètres en entrée et en produisant des résultats en sortie, la fonction est décomposée de façon hiérarchique en un ensemble de sous fonctions jusqu'à atteindre un niveau de décomposition suffisamment fin, pour que le codage des sous fonctions ainsi obtenues soit simple à réaliser.

La plupart des méthodes fonctionnelles permettent de décrire les intra -niveaux existant entre les sous fonctions d'une même fonction, ces liens, qui représentent des flux d'informations et éventuellement de contrôle, sont spécifiés dans un diagramme de flots de données (DFD), chaque processus (ou fonction) du DFD peut, si nécessaire, être détaillé par un DFD de plus bas niveau.

Comme exemples de méthodes de cette catégorie on peut citer : SA (Structured Analysis) et SADT (Structured Analysis en Design Technic) ....

L'approche fonctionnelle présente des points forts et des points faibles, on peut citer parmi ces points forts :

- ✓ La simplicité : elle traduit la démarche naturelle pour aborder un problème.
- ✓ L'adéquation à capturer plus facilement les besoins des utilisateurs.

Et parmi les points faibles :

- ✓ Les règles de décomposition de fonctions sont non explicites, produisant ainsi des hiérarchies de décomposition selon les analyses.
- ✓ La méthode n'arrive pas à prendre en compte la nature évolutive des systèmes.
- ✓ L'utilisation de fonctions pour construire un système conclut souvent à négliger la cohérence des données (trop forte redondance).

Afin de palier les inconvénients de l'approche fonctionnelle, l'approche systémique est apparue.

## 2.2- L'approche systémique :

Contrairement à l'approche fonctionnelle qui analyse la réalité en termes de besoins ou de tâches, l'approche systémique appréhende la réalité en tenant qu'un ensemble d'entités ou objets ayant des relations et des interactions et qui évolue au cours du temps. L'approche systémique a pour but d'amener à comprendre et à interpréter une réalité complexe à travers la modélisation de ses phénomènes pertinents. Comme exemple de méthode systémique la méthode Merise.

L'approche systémique présente l'avantage de fournir une plus grande cohérence de données (représentées sous forme de base de données non redondantes), cependant, un manque de cohérence entre les objets et leur dynamique a été constaté. Pour palier ce problème l'approche orientée objet est apparue.

## 2.3- L'approche orientée objet : [chant 02]

L'approche orientée objet est une évolution de l'approche systémique, elle réalise une plus grande cohérence entre les objets : décrire une plus grande partie de la dynamique du SI comme un ensemble d'opérations attachées aux objets composant ce système, ceci donne une meilleure modularité et réutilisation des composants du SI.

Comme exemple de méthodes de cette catégorie on peut citer : O\*, OMT, OOD, UML.

Les points forts de l'approche orientée objet résident dans sa capacité à modéliser des objets complexes, à réduire les distorsions entre le réel et le système informatique, à exprimer de façons intégrée la dynamique des objets, à encapsuler ces objets pour cacher leur implémentation et ne laisser voir que les services rendus.

Les points faibles de l'approche sont inhérents à la philosophie du « tout objet » qui pousse à une représentation monolithique des applications, ce qui ne correspond pas forcément au réel perçu.

### **3. Choix de la méthode de conception**

Nous avons choisi la méthode OMT pour la conception de notre système, et ceci pour les raisons suivantes :

- Elle est l'une des méthodes les plus complètes et les plus documentées des méthodes orienté objets.
- Elle garde la quasi-intégralité de la notion entité/relation dans son modèle statique, et elle se base sur les diagrammes de flux de données dans son modèle fonctionnel.
- De plus elle est une extension du modèle Entité / Association, très proche de celui de Merise, qui a fait ses preuves tout au long des années passées.

#### 4. Présentation de la méthode OMT (Object Modeling Technique) [Bou 94], [Rum 00]

Le cycle de développement de la méthode OMT est un cycle en cascade dans lequel les notions de système et de composant sont introduites comme dans le cycle en V (Figure III-1). Mais les seules itérations permises sont vers l'étape antérieure.

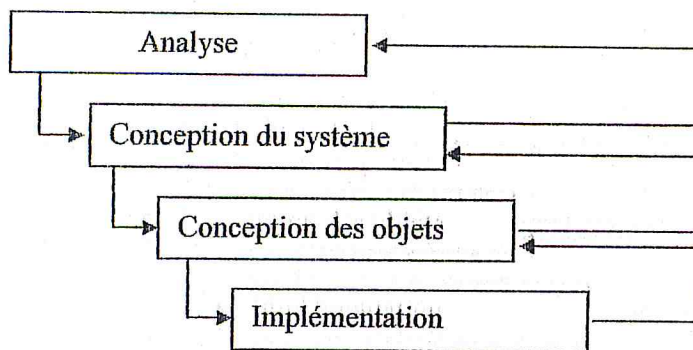


Figure III-1 : cycle de développement D'OMT.

##### 4.1. La partie analyse :

L'étape d'analyse permet d'élaborer les trois modèles conceptuels (objet, dynamique et fonctionnel). Ce niveau est une description de ce que le système doit faire et non du comment " le faire.

##### 4.1.1. Le modèle objet :

Le modèle objet décrit la structure statique d'un système en montrant les objets, leurs identités, leurs relations avec les autres objets, ainsi que leurs attributs et leurs opérations. Il décrit les structures de données sur lesquelles les modèles dynamique et fonctionnel opèrent. Il est représenté graphiquement par des diagrammes d'objets contenant des classes organisées en hiérarchie.

- *Objet :*

Un objet représente une entité du monde réel qui se caractérise par une identité, des états significatifs, et un comportement.

- *Classe :*

Une classe d'objet décrit un groupe d'objets ayant des propriétés similaires (attributs), un comportement commun (opérations) et des relations communes avec les autres objets.

- *Attributs :*

Un attribut est une donnée (information d'état) pour laquelle chaque objet dans une classe a une valeur propre.

- *Les opérations et les méthodes :*

Une opération correspond à une action ou transformation applicable sur les objets ou par les objets d'une classe.

Une méthode est l'implémentation d'une opération dans une classe.

- *Liens et associations :*

Les liens et les associations permettent d'établir des relations entre objets et classes. Un lien est une collection entre des instances d'objets.

Une association décrit un groupe de liens ayant une structure sémantique commune.

- *Généralisation et héritage*

La généralisation est la relation entre une classe appelée « super-classe » et une ou plusieurs versions affinées de la classe appelée 'sous-classe'. Chaque sous-classe hérite les propriétés de sa super-classe de plus, une sous-classe possède ses propres attributs et opérations spécifiques.

#### 4.1.2. Le modèle dynamique

L'objectif de ce modèle est de décrire le cycle de vie des objets (listes d'états possibles). Pour cela, OMT utilise les diagrammes d'états/transitions sur lesquels sont portés les événements déclencheurs des transitions et les opérations de transformation correspondantes. Le passage d'un état à un autre se traduit par la modification de la valeur d'un ou plusieurs attributs de l'objet. Une transition est décrite par l'événement qui la déclenche, les attributs qui caractérisent cet événement, la condition à vérifier en plus de l'occurrence d'événement et l'action à exécuter.

- *L'événement :*

Un événement est un moyen de transition d'information d'un objet vers l'autre, il peut donc comporter des attributs. Il est sans durée, mais l'attribut date le caractérise implicitement. Les événements sont groupés en classes.

Ils peuvent s'enchaîner par des liens de causalité ou survenir de façon concurrente.



- *Les scénarios et suivi d'événements*

Pour aider à identifier les événements et à réaliser les digrammes d'états des classes, OMT propose une représentation intermédiaire, appelée scénario. Un scénario est une séquence d'événements qui arrivent durant une exécution particulière du système. Il peut être considéré comme une trace historique d'une exécution ou d'une simulation du système. Un système peut être défini par plusieurs scénarios, correspondant à des vues particulières du fonctionnement du système.

L'ensemble des scénarios constitue l'activité du système d'information. Ces scénarios représentent en quelque sorte les fonctions du système. La synthèse de l'ensemble des scénarios permet d'identifier, pour chaque classe d'objets, les événements qui arrivent ou qui sont émis par cette classe. C'est à partir de ces événements arrivant ou partant que l'on peut élaborer le diagramme d'états d'une classe.

- *Diagramme d'état :*

Chaque classe d'objets, qui nécessite l'étude de son cycle de vie, sera représentée par un diagramme d'états. Les diagrammes d'états de l'ensemble des classes constituent le modèle dynamique du SI.

#### **4.1.3. Le modèle fonctionnel**

Le modèle fonctionnel décrit les processus de transformation de l'application (ou les fonctions). Ce processus est une formalisation opérationnelle d'un scénario. OMT utilise le modèle fonctionnel pour décrire les fonctions du système d'information. Le modèle, utilisé est basé sur les diagrammes de flux de données (DFD) classiques.

- *Les digrammes à flots de données :*

Un digramme à flots de données (DFD) montre les relations fonctionnelles entre les valeurs calculées par un système. C'est un graphe qui montre les flots de valeurs des données à partir de leur source dans les objets, en passant par les traitements qui les transforment, vers leur destination dans d'autres objets. Un digramme à flots de données comporte des traitements qui transforment les données, des flots de données qui transportent les données, des objets acteurs qui produisent et consomment les données et des objets réservoirs de données qui stockent passivement les données.

- Les flots des données :

Un flot des données relie la sortie d'un objet ou d'un traitement à l'entrée d'un autre objet ou traitement. On représente un flux de données par une flèche entre le producteur et le consommateur de la valeur de donnée. La flèche possède une étiquette portant la description des données.

- Les acteurs

Un acteur est un objet actif qui dirige le graphe de flot de données en produisant ou en consommant des valeurs. L'utilisateur d'un programme est un acteur.

- Les réservoirs de données

Un réservoir de données est un objet passif à l'intérieur d'un diagramme à flots de données qui stocke des données pour un accès ultérieur. A la différence d'un acteur, un réservoir de données n'engendre pas d'opérations par lui-même mais répond simplement à des requêtes pour stocker les données et à y accéder.

- Les flots de contrôle

Un flot de contrôle est une valeur booléenne qui permet de savoir si un traitement est évalué. Il est représenté par une ligne pointillée partant d'un traitement produisant une valeur booléenne vers le traitement contrôlé.

## **4.2. Partie conception :**

Présentée par les deux phases suivant :

### **4.2.1. La conception système :**

Elle consiste à choisir une approche de base pour la résolution du problème, les étapes de la conception système se résument en :

- *L'organisation de système en sous-systèmes :*

Consiste à subdiviser le système en plusieurs composants appelés sous-systèmes, chacun d'eux englobe les aspects du système ayant les mêmes propriétés (fonctionnalités, emplacement physique, exécution,... etc.).

- *Le choix de la stratégie de base :*

Dans cette étape, on choisit la stratégie de base pour l'implémentation du stockage des données en terme de structure de données de fichier ou de base de données.

- *Le traitement des partages des ressources globales :*

Le concepteur du système doit identifier les ressources globales (unités physiques, dérouleurs de bandes,...etc.)

#### **4.2.2. La conception objet :**

La conception objet définit de manière complète les classes et les associations utilisées dans l'implémentation, ainsi que les algorithmes des méthodes employées pour implémenter les opérations. Les étapes à suivre sont :

- *L'obtention des opérations à partir des autres modèles :*

Se fait en deux étapes :

- Trouver une opération pour chaque traitement du modèle fonctionnel.
- Définir une opération pour chaque événement dynamique, en fonction de l'implémentation du contrôle.

- *La conception des algorithmes d'implémentation d'opérations :*

- Choisir les algorithmes qui minimisent le coût d'implémentation des opérations.
- Sélectionner les structures de données appropriées à ces algorithmes.
- Définir de nouvelles classes internes et de nouvelles opérations si nécessaires.

- *L'ajustement de la structure des classes :* Si c'est possible

La conception objet offre une possibilité d'ajuster la structure des classes pour augmenter l'héritage, donc, il faut suivre les étapes suivantes :

- Réorganiser et ajuster les classes et les opérations pour accroître l'héritage.
- Abstraire le comportement commun à un groupe de classes.

- *La détermination de la représentation exacte des attributs de l'objet.*
- *Rempaqueter les classes et les associations en modules.*

### **4.3. Partie implémentation :**

L'implémentation consiste à réaliser le logiciel correspondant à la conception décrite dans la phase précédente

**5. Application de la méthode OMT :****5.1. Partie analyse :****5.1.1. Modèle objet :****5.1.1.1. Les classes d'objet :**

Les classes d'objets que nous avons recensé sont :

Procédure

Instruction

Mode\_op

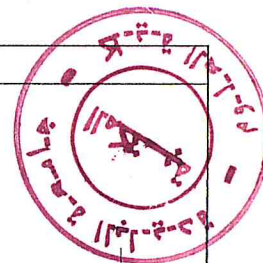
Imprimé

Agent

Poste

## 5.1.1.2. Description des classes d'objets :

Objet	Identifiant	Propriétés
Procédure	Code_proc	Code_proc Titre_proc Nom_r_p Nom_v_p Nom_a_p Date_app Date_enp
Instruction	Code_inst	Code_inst Titre_inst Nom_r_i Nom_v_i Nom_a_i Date_api Date_eni
Mode_op	Code_mop	Code_mop Titre_mop Nom_r_m Nom_v_m Nom_a_m Date_apm Date_enm
Imprimé	Code_imp	Code_imp Titre_imp Indexage Resp_arc Dure_arc Code_doc Date_app Date_enr
Agent	Code_agt	Code_agt Nom_agt Pren_agt Date_rec
Poste	Code_post	Code_post Lib_post



## 5.1.1.3. Description des associations :

Association	Dimension	Cardinalités	Objets	Attributs
Concerner1	2	1,n / 0,n	Procédure/poste	Code_proc Code_post
Concerner2	2	1,n / 0,n	Instruction/poste	Code_inst Code_post
Concerner3	2	1,n / 0,n	Mode_op/poste	Code_mop Code_post
Rattacher1	2	1,n / 1,1	Procédure/ imp	Code_proc Code_imp
Rattacher2	2	1,n / 1,1	Instruction/ imp	Code_inst Code_imp
Rattacher3	2	1,n / 1,1	Mode_op/ imp	Code_mop Code_imp
Diffuser1	2	1,n / 0,n	Procédure/agent	Code_proc Code_agt
Diffuser2	2	1,n / 0,n	Instruction/agent	Code_inst Code_agt
Diffuser3	2	1,n / 0,n	Mode_op/agent	Code_mop Code_agt
Classer	2	1,n / 0,n	Imprimé/agent	Code_imp Code_agt Dur_clas
Occuper	3	1,n / 1,n	Agent/ poste	Code_post Code_agt Date_df Date_ff

**Concerner1** : relie les deux classes : Poste et Procédure avec la multiplicité (0,n) entre Poste et Procédure, (1.n) entre Procédure et Poste.

**Concerner2** : relie les deux classes : Poste et Instruction avec la multiplicité (0,n) entre Poste et Instruction, (1.n) entre Instruction et Poste.

**Concerner3** : relie les deux classes : Poste et Mode\_op avec la multiplicité (0,n) entre Poste et Mode\_op, (1.n) entre Mode\_op et Poste.

**Rattacher1** : relie les deux classes : Imprimé et Procédure avec la multiplicité (1,1) entre Imprimé et Procédure, (1.n) entre Procédure et Imprimé.

**Rattacher2** : relie les deux classes : Imprimé et Instruction avec la multiplicité (1,1) entre Imprimé et Instruction, (1.n) entre Instruction et Imprimé.

**Rattacher3** : relie les deux classes : Imprimé et Mode\_op avec la multiplicité (1,1) entre Imprimé et Mode\_op, (1.n) entre Mode\_op et Imprimé.

**Diffuser1** : relie les deux classes : Agent et Procédure avec la multiplicité (0,n) entre Agent et Procédure, (1.n) entre Procédure et Agent.

**Diffuser2** : relie les deux classes : Agent et Instruction avec la multiplicité (0,n) entre Agent et Instruction, (1.n) entre Instruction et Agent.

**Diffuser3** : relie les deux classes : Agent et Mode\_op avec la multiplicité (0,n) entre Agent et Mode\_op, (1.n) entre Mode\_op et Agent.

**Occuper** : relie les deux classes : Agent et Poste avec la multiplicité (1,n) entre Agent et Poste, (1.n) entre Poste et Agent.

**Classer** : relie les deux classes : Agent et Imprimé avec la multiplicité (0,n) entre Agent et Imprimé, (1.n) entre Imprimé et Agent.



**5.1.1.4. Les attributs :**

Code\_proc : code de la procédure  
Titre\_proc : titre de la procédure.  
Nom\_r\_p : nom du rédacteur de la procédure.  
Nom\_v\_p : nom du vérificateur de la procédure.  
Nom\_a\_p : nom de l'approbateur de la procédure.  
Date\_app : date application de la procédure.  
Date\_enp : date enregistrement de la procédure

Code\_inst : code de l'instruction.  
Titre\_inst : titre de l'instruction.  
Nom\_r\_i : nom du rédacteur de l'instruction.  
Nom\_v\_i : nom du vérificateur de l'instruction.  
Nom\_a\_i : nom de l'approbateur de l'instruction.  
Date\_api : date application de l'instruction.  
Date\_eni : date enregistrement de l'instruction

Code\_mop : code du mode opératoire.  
Titre\_mop : titre du mode opératoire.  
Nom\_r\_m : nom du rédacteur du mode opératoire.  
Nom\_v\_m : nom du vérificateur du mode opératoire.  
Nom\_a\_m : nom de l'approbateur du mode opératoire.  
Date\_apm : date application du mode opératoire.  
Date\_enm : date enregistrement du mode opératoire.

Code\_imp : code de l'imprimé.  
Titre\_imp : titre de l'imprimé.  
Indexage : type de l'indexage de l'imprimé.  
Resp\_arc : agent chargé de l'archivage de l'imprimé.  
Dure\_arc : durée de l'archivage de l'imprimé.  
Code\_doc : code du document (PROC, INST ou MOP) auquel est rattaché l'imprimé.  
Date\_app : date d'application de l'imprimé.  
Date\_enr : date d'enregistrement de l'imprimé.

Code\_agt : code agent  
Nom\_agt : nom agent.  
Pren\_agt : prénom agent.  
Date\_rec : date de recrutement de l'agent.

Code\_post : code du poste de travail.  
Lib\_post : libellé du poste de travail.

Nous avons rajouté les attributs de lien suivants :

- Date\_df : date à laquelle l'agent occupe un poste donné.
- Date\_ff : date à laquelle l'agent quitte un poste donné.

5.1.1.5. Diagramme d'objets :

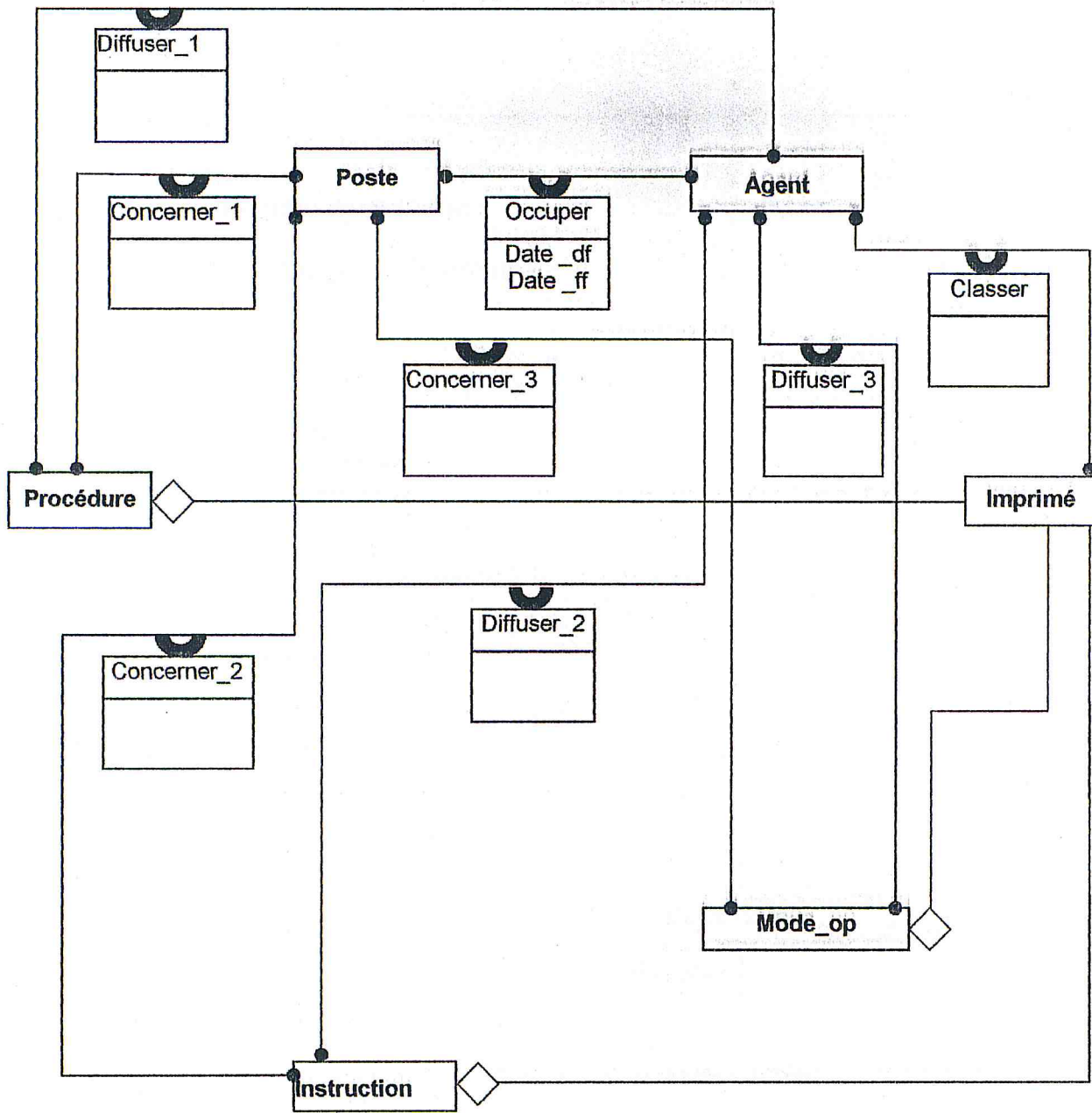


Figure III-2 : Diagramme d'objets.

### 5.1.2.2. Les scénarios et les diagrammes de suivi d'évènements :

#### Les scénarios :

Dans le cadre de notre étude les scénarios que nous pouvons identifier sont :

- Modification ou Création d'un document.
- Approbation d'un document.
- Enregistrement d'un document.
- Diffusion d'un document.

*Remarque :*

*Document : Procédure, instruction, mode opératoire ou imprimé.*

**❖ Scénario « création ou modification d'un document » :**

- ✓ La structure concernée remplit la fiche d'évènement et l'envoi.
- ✓ Le responsable de la structure reçoit l'instruction, le mode opératoire ou la procédure et les vérifie.
- ✓ Le RMQ reçoit le document.
- ✓ Le RMQ vérifie la forme.

**❖ Scénario « approbation d'un document » :**

- ✓ Le PDG approuve les documents qualité rédigés par le RMQ.
- ✓ Le Responsable de la structure approuve les instructions et les modes opératoires.
- ✓ Le CDE reçoit les procédures pour approbation.
- ✓ Le CDE vérifie la cohérence de leurs contenus.
- ✓ Si procédure approuvée, le PDG appose la date et sa signature.

**❖ Scénario « enregistrement d'un document » :**

- ✓ Le RMQ enregistre les procédures, les instructions et les modes opératoires.
- ✓ Le RMQ édite les IMP002, IMP003, IMP004.
- ✓ Le RMQ conserve l'original de tous les documents relatifs au système qualité.

**❖ Scénario « diffusion d'un document » :**

- ✓ Le RMQ consulte la matrice de diffusion et établit l'IMP008.
- ✓ La secrétaire diffuse les documents au niveau central.
- ✓ Les correspondants qualité reçoivent les documents et les diffuse aux destinataires sur les sites externes et chantiers.
- ✓ Les destinataires du document diffusé accusent réception de l'IMP008.
- ✓ Le RMQ reçoit l'IMP008.
- ✓ Les destinataires détruisent les versions périmées.

Les diagrammes de suivi d'évènements :

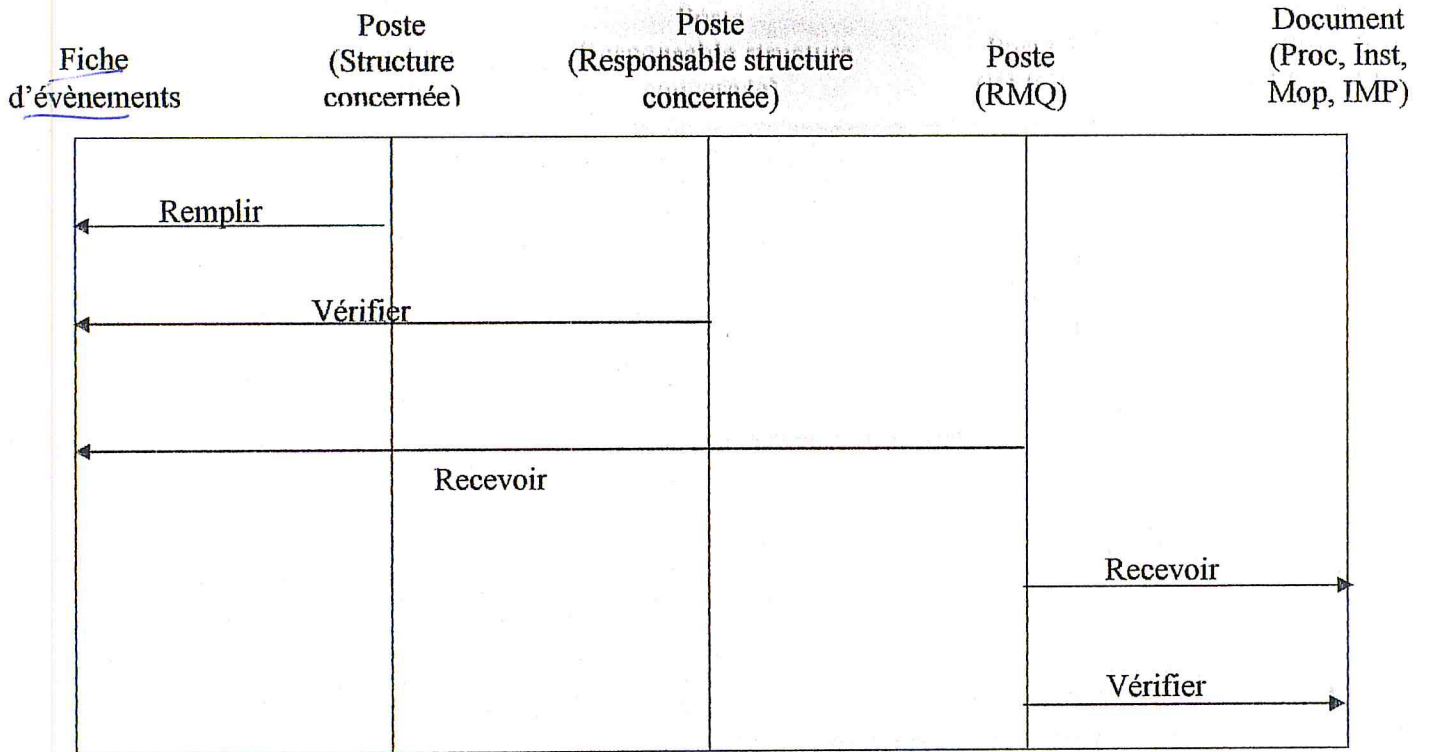


Figure III-5 : Diagramme suivi d'évènement « création ou modification d'un document ».

5.1.2. Le modèle dynamique :

5.1.2.1. Diagramme d'états :

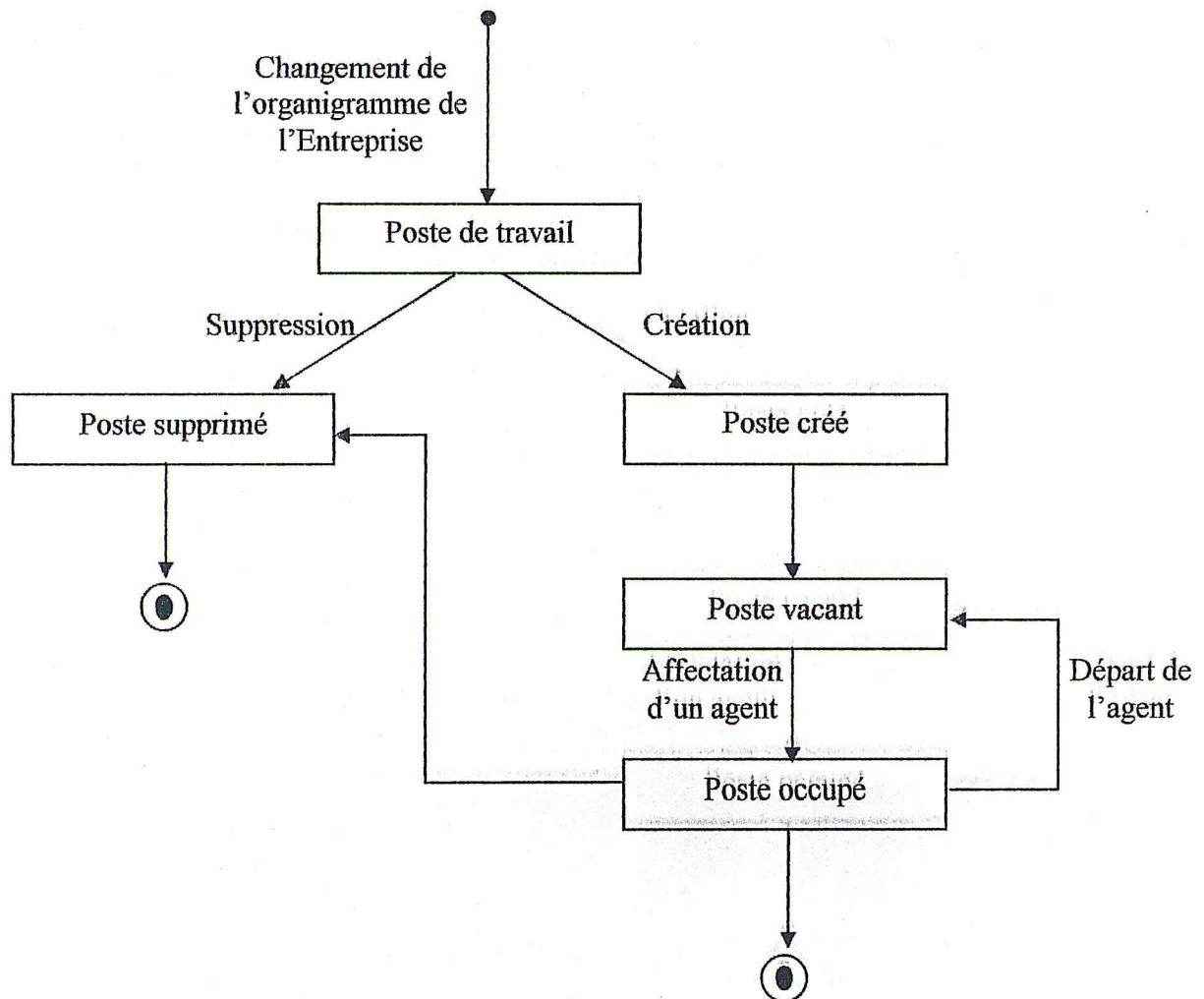


Figure III-3 : Diagramme d'états d'un poste de travail

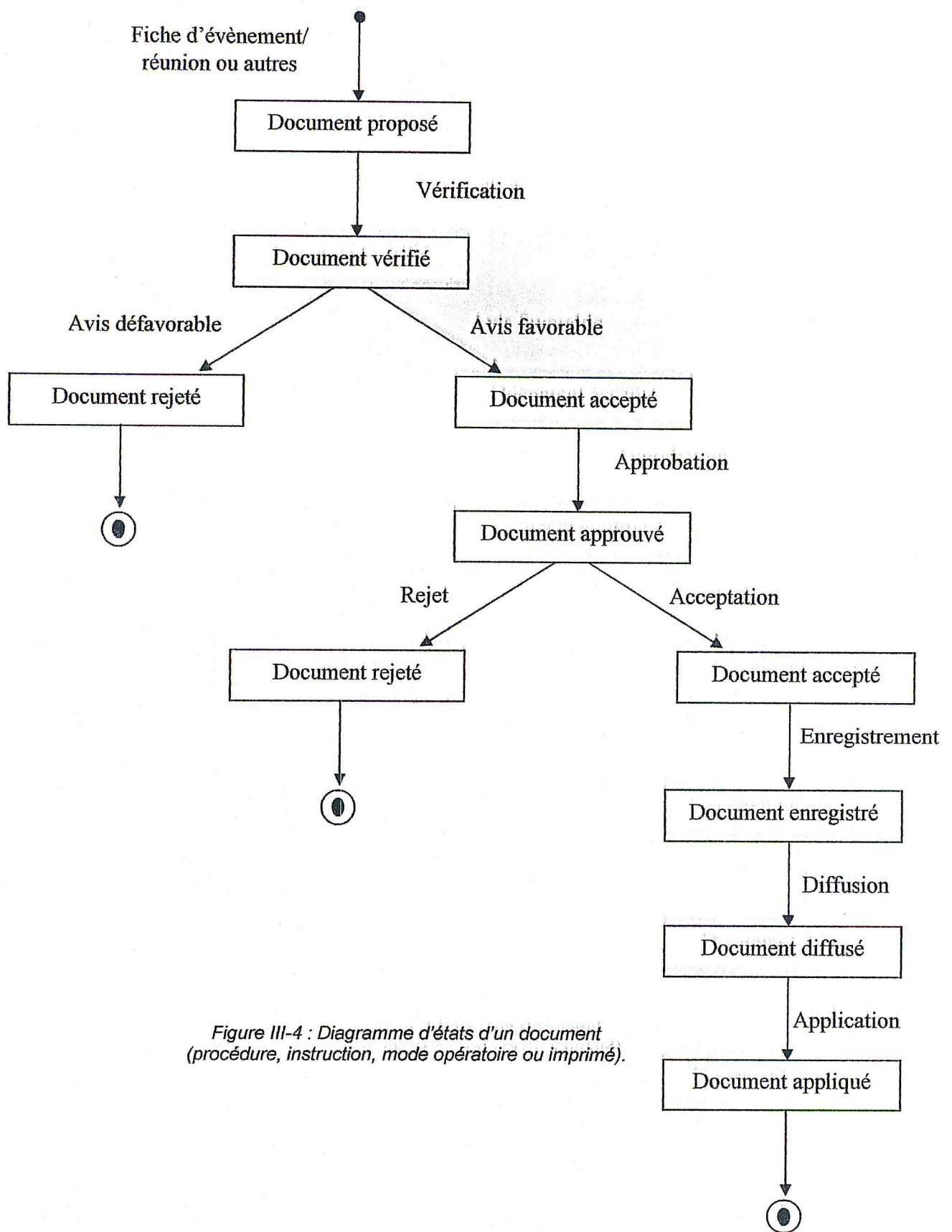


Figure III-4 : Diagramme d'états d'un document (procédure, instruction, mode opératoire ou imprimé).

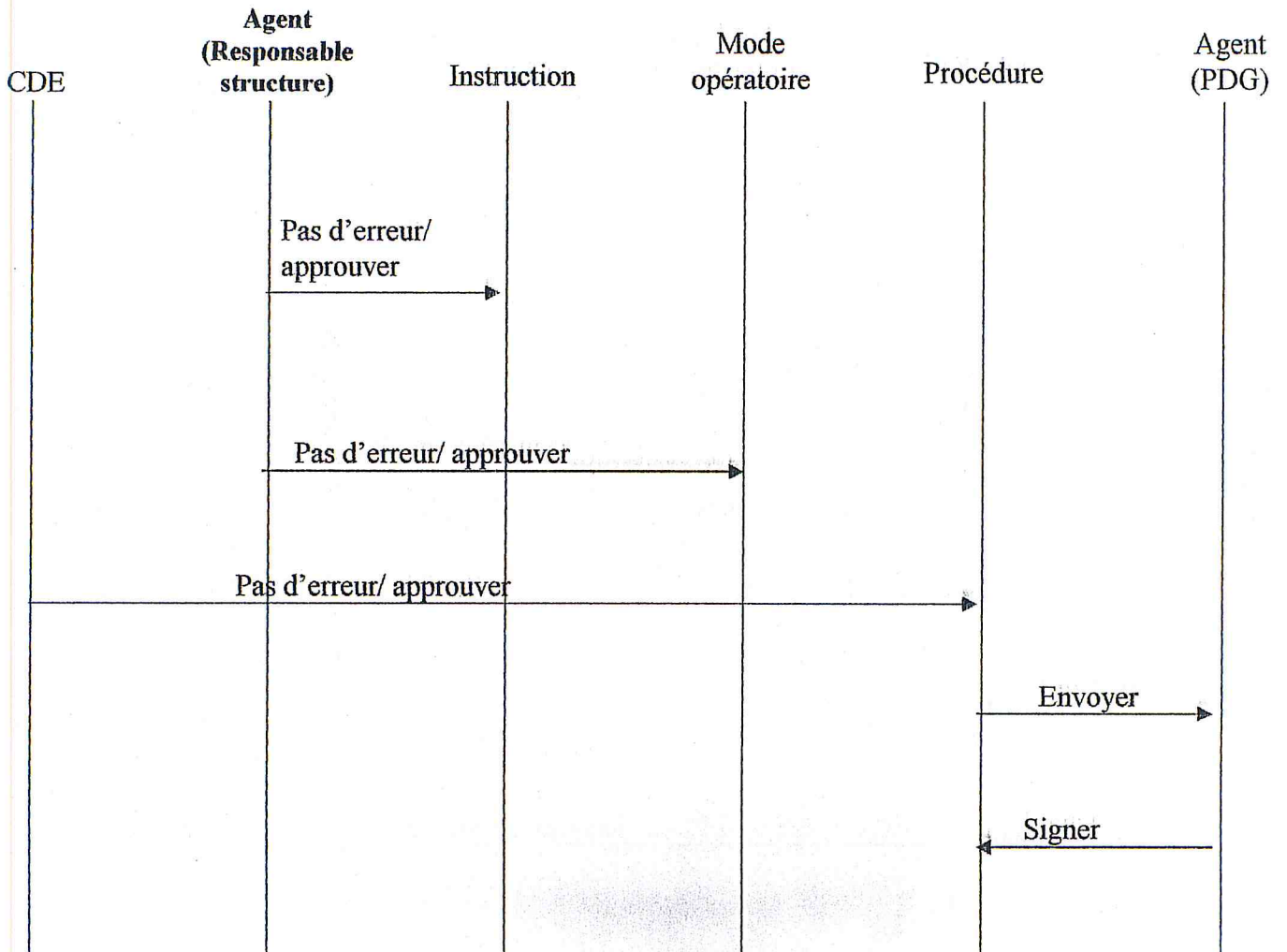


Figure III-6 : Diagramme suivi d'évènement « approbation d'un document ».



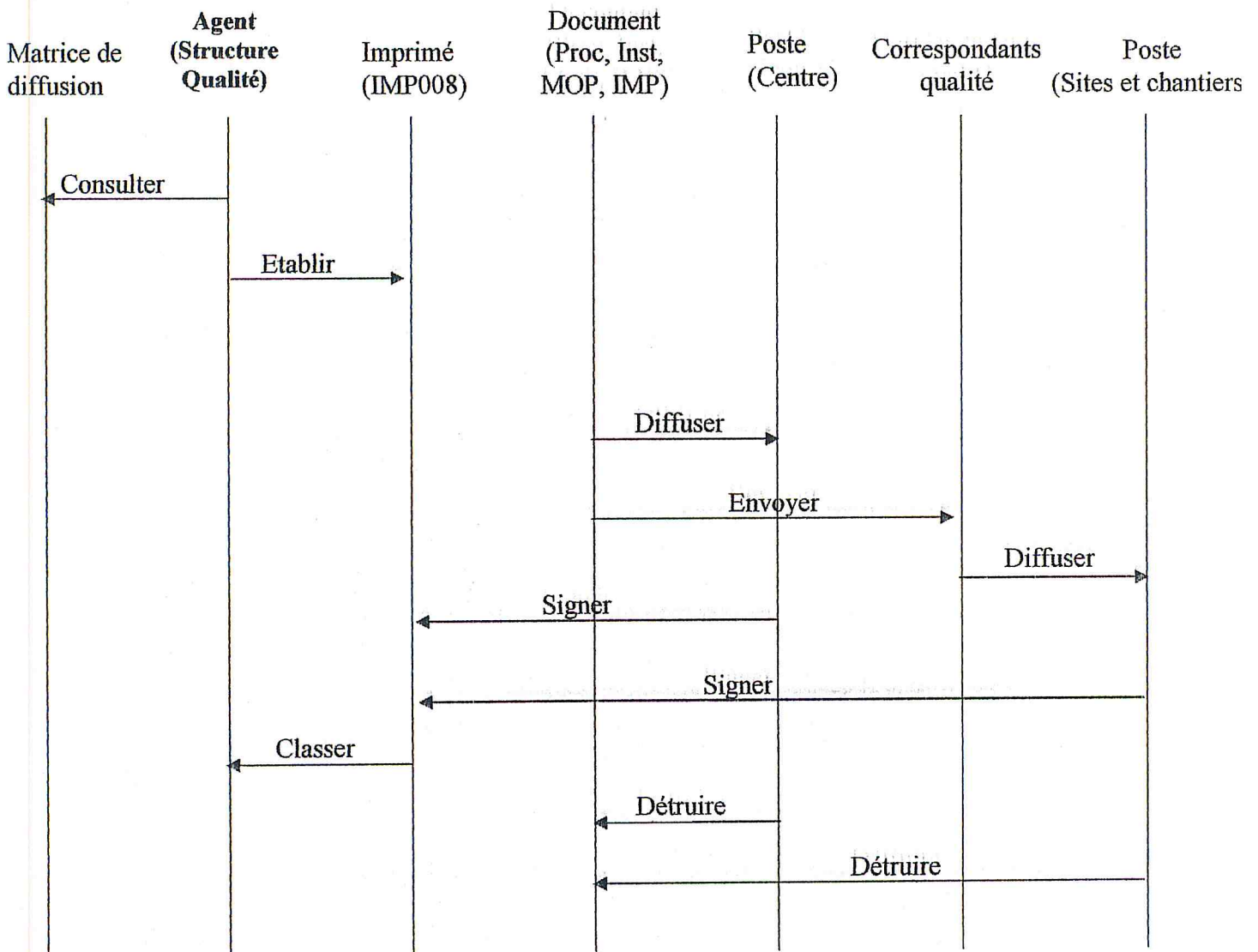


Figure III-8 : Diagramme suivi d'évènement « diffusion d'un document ».

5.1.3. Le modèle fonctionnel :

Diagrammes à flots de données :

Les DFD correspondants à notre système sont les suivants :

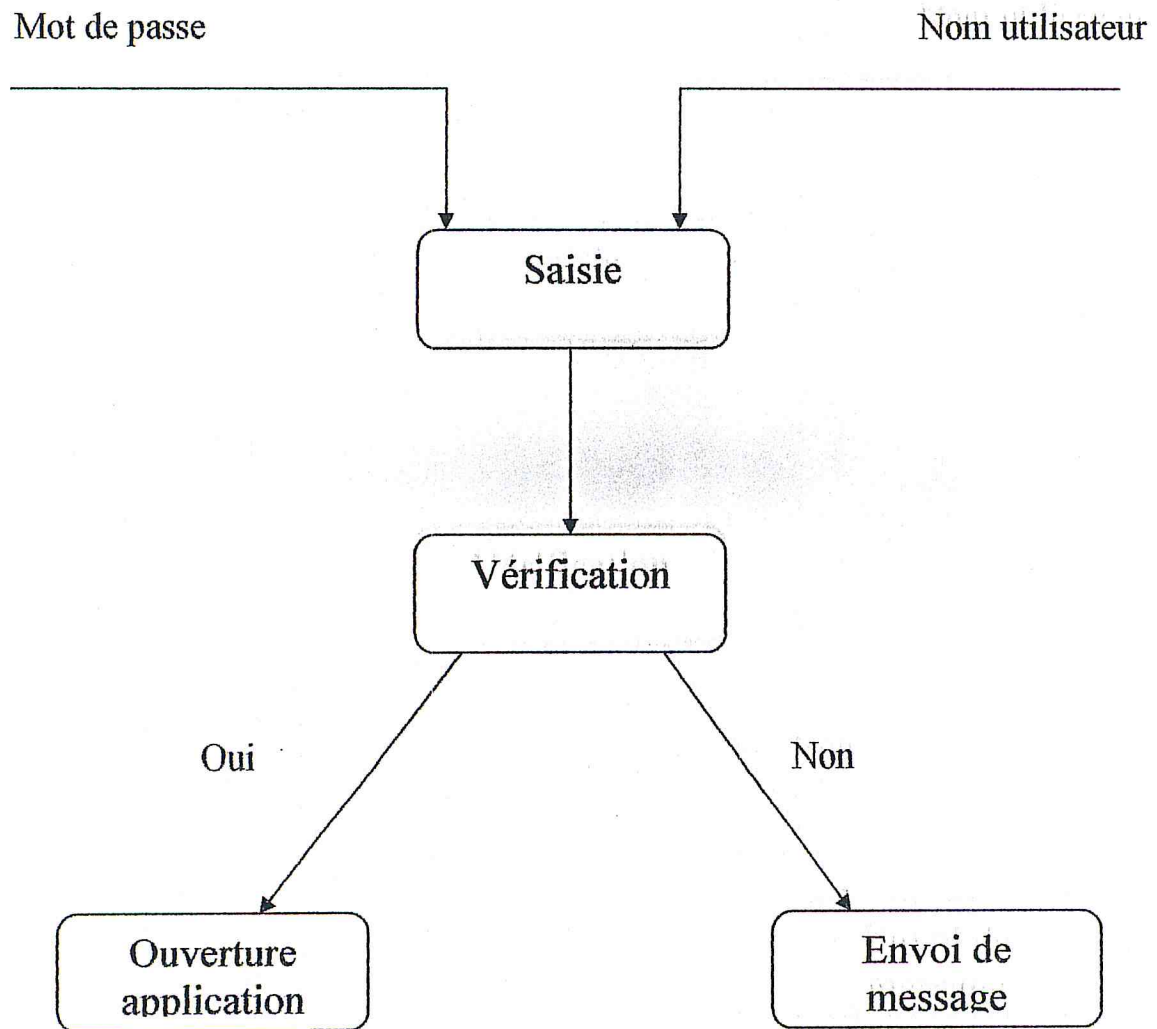


Figure III-9 : Modèle fonctionnel du traitement de connexion

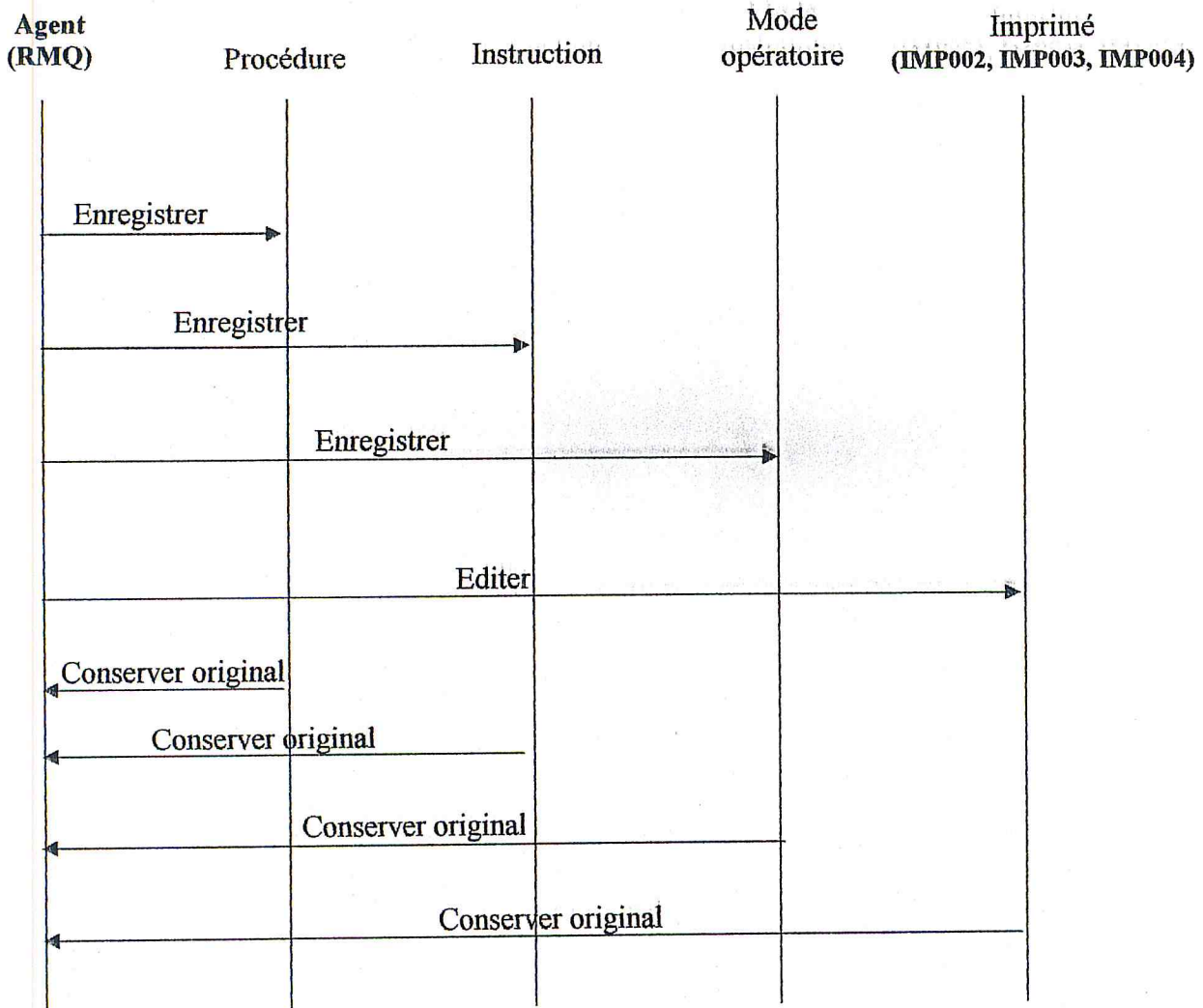


Figure III-7 : Diagramme suivi d'évènement « enregistrement d'un document ».

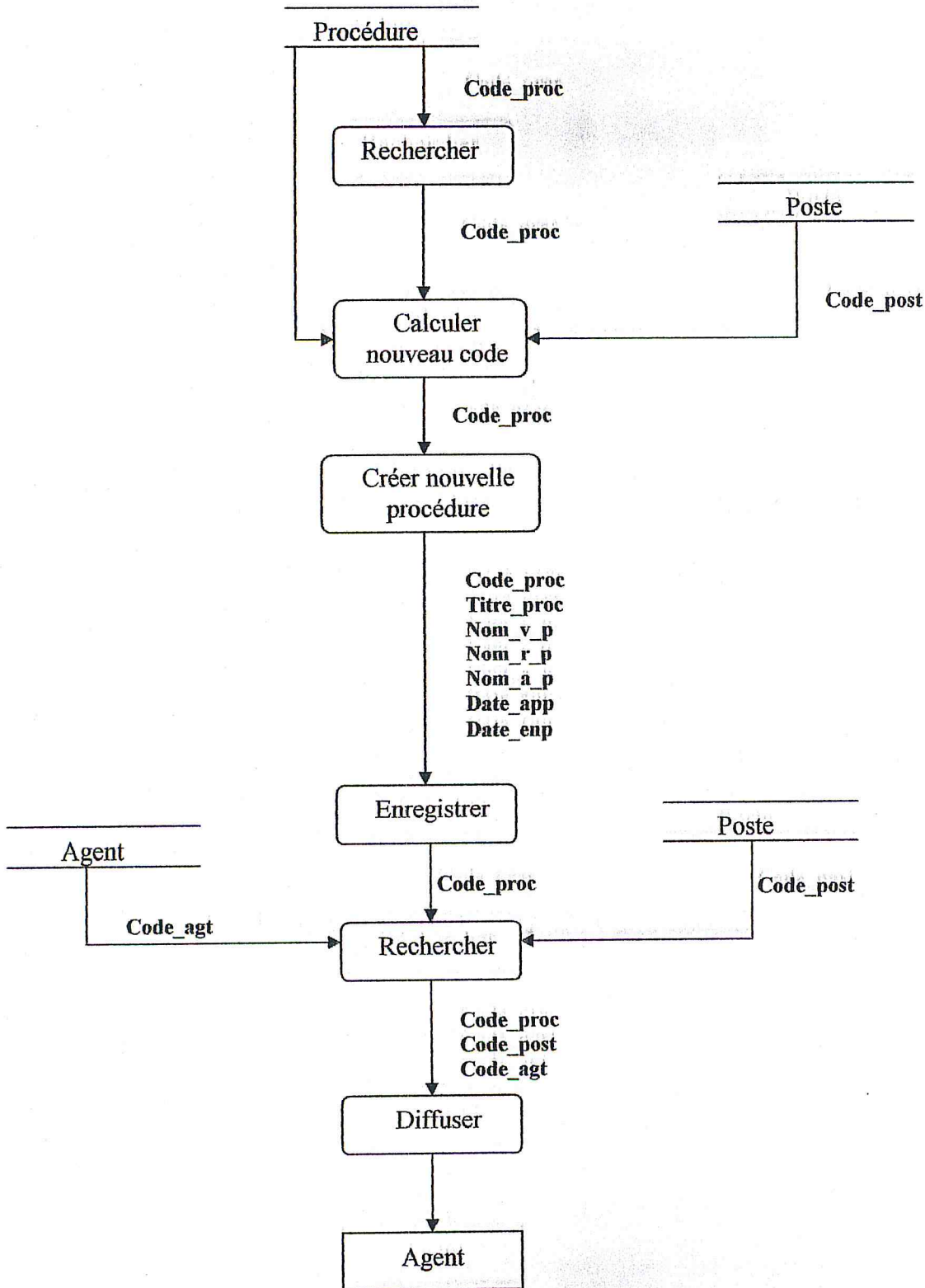


Figure III-10 : Modèle fonctionnel du traitement Des procédures

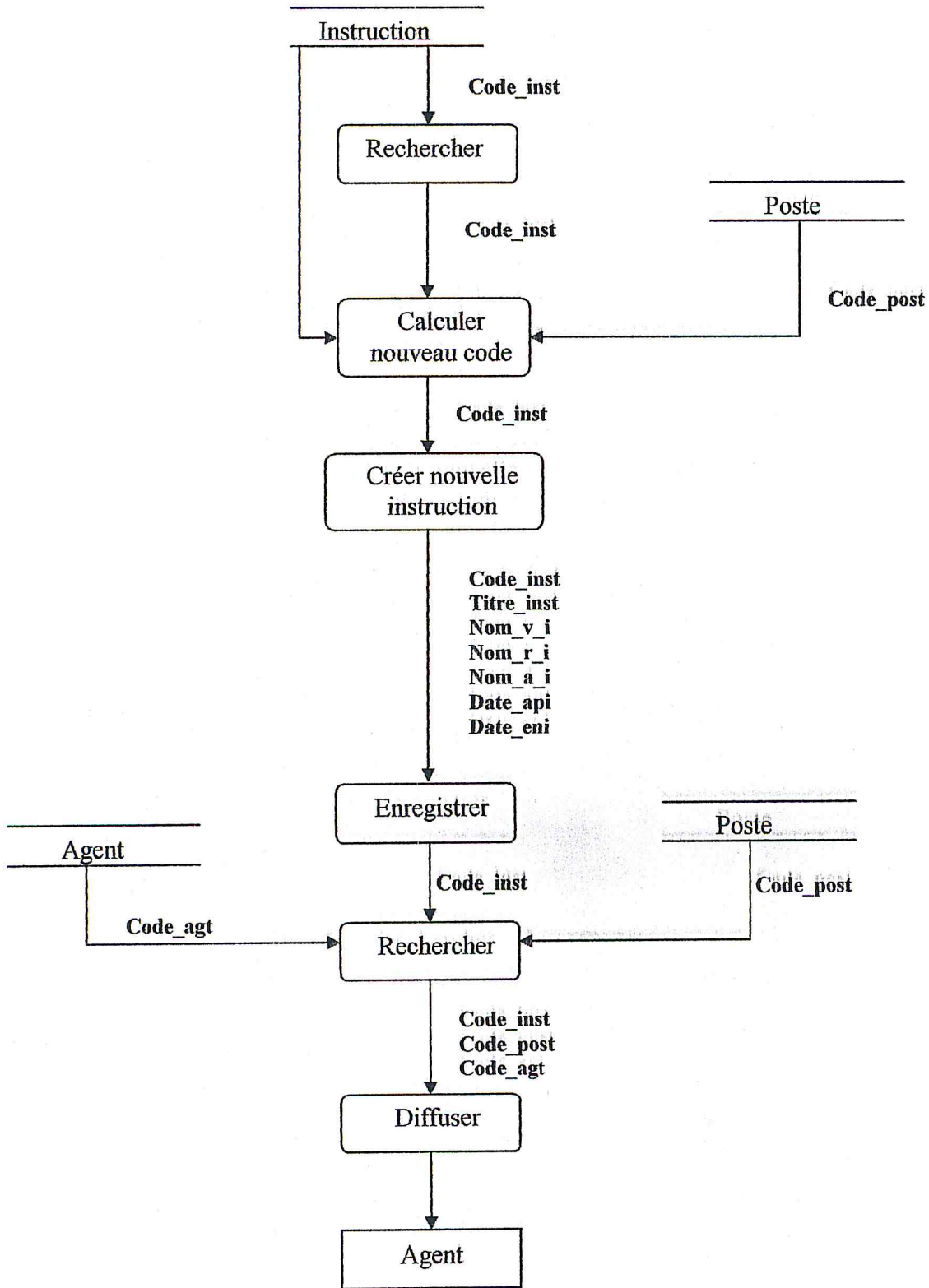


Figure III-11 : Modèle fonctionnel du traitement des instructions

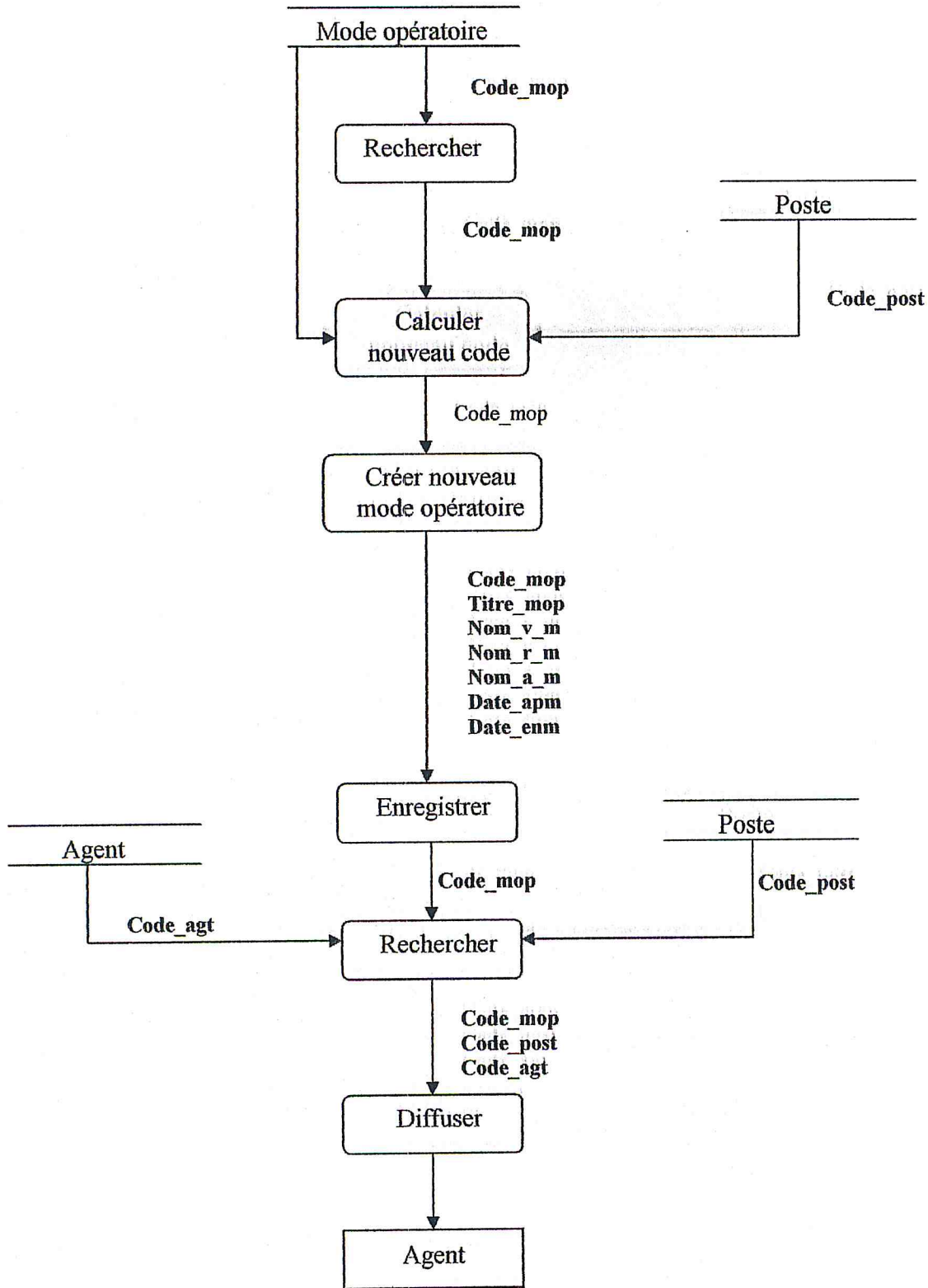


Figure III-12 : Modèle fonctionnel du traitement des modes opératoires

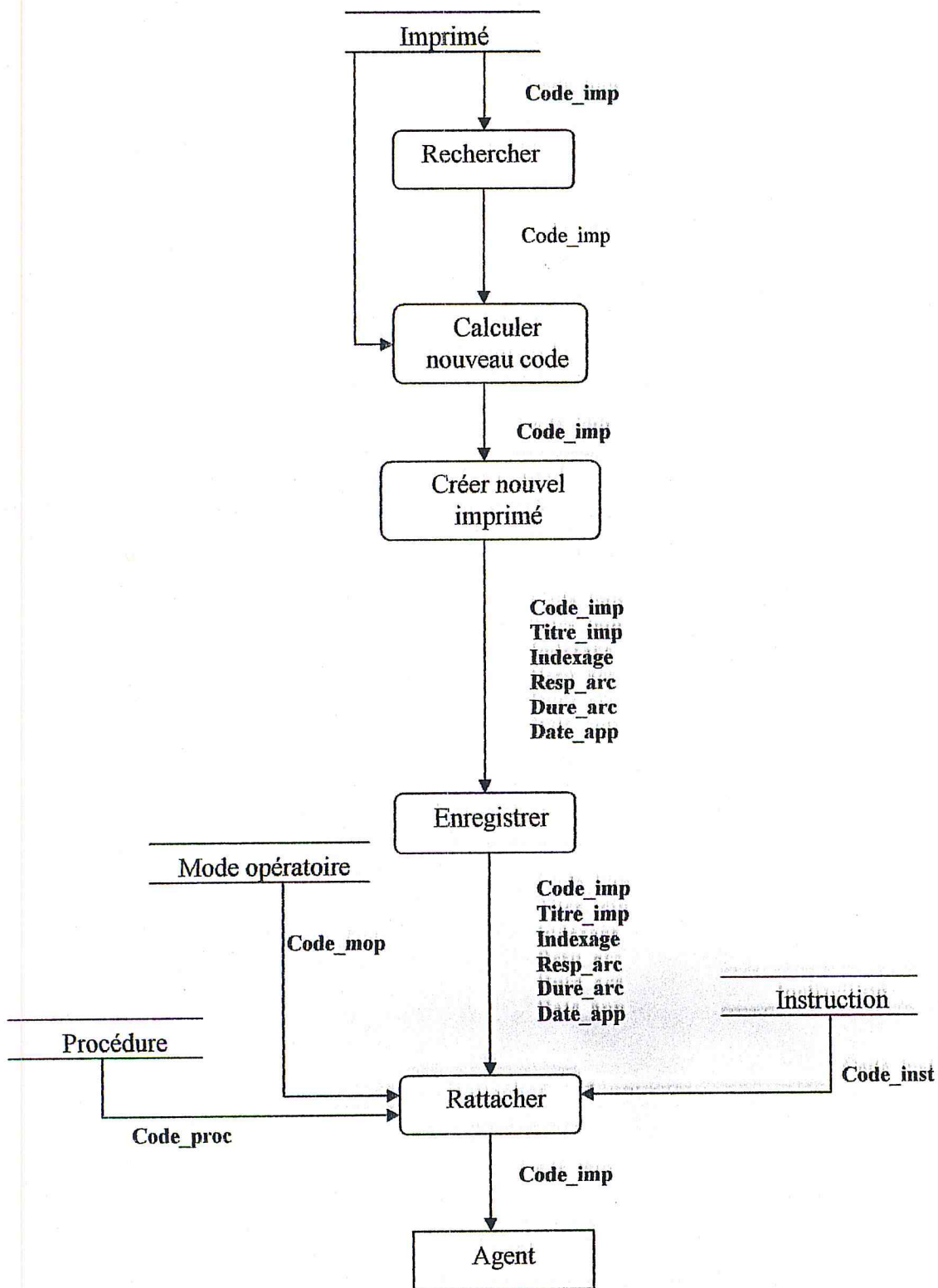


Figure III-13 : Modèle fonctionnel du traitement des imprimés

## 5.2. Partie conception :

### 5.2.1. Conception système :

Le système à construire est un système d'information automatisé pour la gestion documentaire du système de management de la qualité, ce système fonctionne dans un environnement mono-utilisateur.

#### 5.2.1.1. Présentation des classes objets en tables relationnelles :

Les règles de passage du modèle objet au modèle relationnel sont les suivantes :

- Chaque classe est représentée par une table.
- Les associations plusieurs à un qui ont été représentées dans le modèle objet seront enfouies comme clés étrangères dans les classes plusieurs.
- Les associations plusieurs à plusieurs qui ont été représentées dans le modèle objet vont se transformer en tables. Ces tables auront comme attributs les clés primaires de chacune des tables qu'elles relient :

Association « occuper » : elle identifie pour chaque agent l'ensemble des postes qu'il aura occupé durant sa carrière au sein de l'entreprise. Elle aura comme attributs :

Code\_post  
Code\_agt  
Date\_df  
Date\_ff

Association « concerner1 » : elle sélectionne pour chaque procédure les postes de travail qu'elle concerne. Elle aura comme attributs :

Code\_proc  
Code\_post

Association « concerner2 » : elle sélectionne pour chaque instruction les postes de travail qu'elle concerne. Elle aura comme attributs :

Code\_inst  
Code\_post

Association « concerner3 » : elle sélectionne pour chaque mode opératoire les postes de travail qu'il concerne. Elle aura comme attributs :

Code\_mop  
Code\_post



Association « diffuser1 » : elle identifie pour chaque agent les procédures qui le concernent. Elle aura comme attributs :

Code\_agt  
Code\_proc

Association « diffuser2 » : elle identifie pour chaque agent les instructions qui le concernent. Elle aura comme attributs :

Code\_agt  
Code\_inst

Association « diffuser3 » : elle identifie pour chaque agent les modes opératoires qui le concernent. Elle aura comme attributs :

Code\_agt  
Code\_mop

Association « classer » : elle identifie pour chaque agent les imprimés qui le concernent. Elle aura comme attributs :

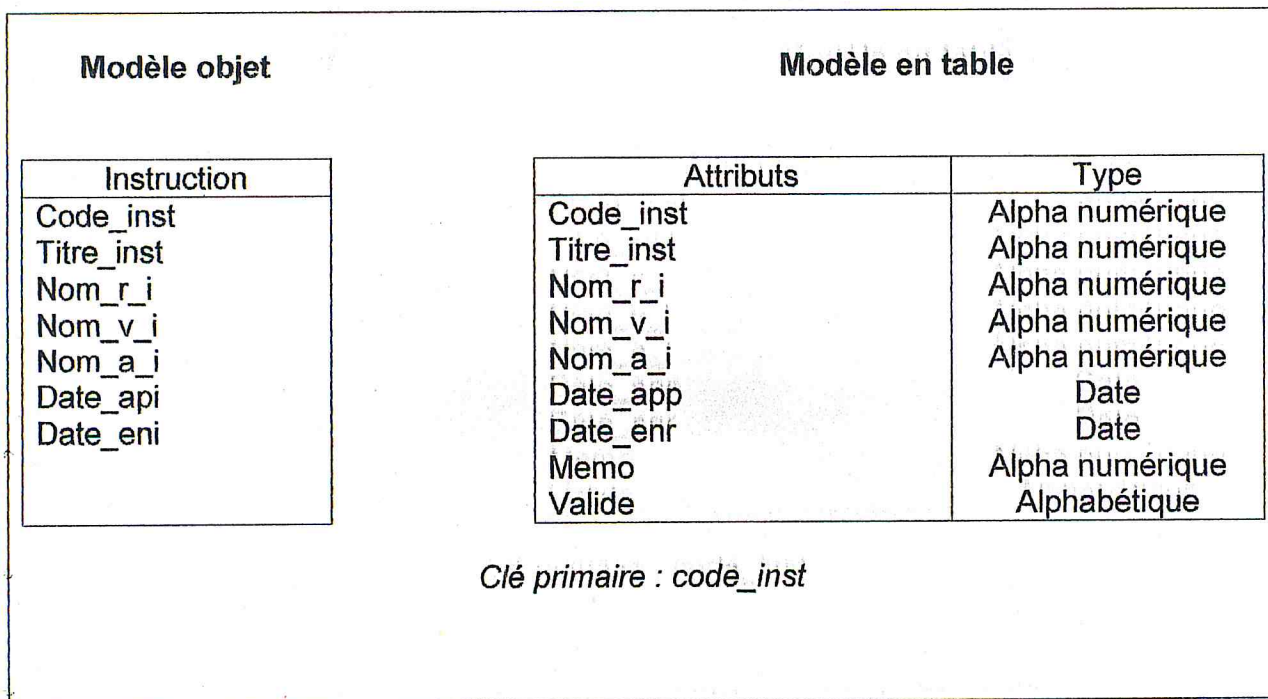
Code\_agt  
Code\_imp

Association	Clés primaires	Attributs
Occuper	Code_post, code_agt	Code_post Code_agt Date_df Date_ff
Cocerner1	Code_post, code_proc	Code_post Code_proc
Cocerner2	Code_post, code_inst	Code_post Code_inst
Cocerner3	Code_post, code_mop	Code_post Code_mop
Diffuser1	Code_agt, code_proc	Code_agt Code_proc
Diffuser2	Code_agt, code_inst	Code_agt Code_inst
Diffuser3	Code_agt, code_mop	Code_agt Code_mop
Classer	Code_agt, code_imp	Code_agt Code_imp

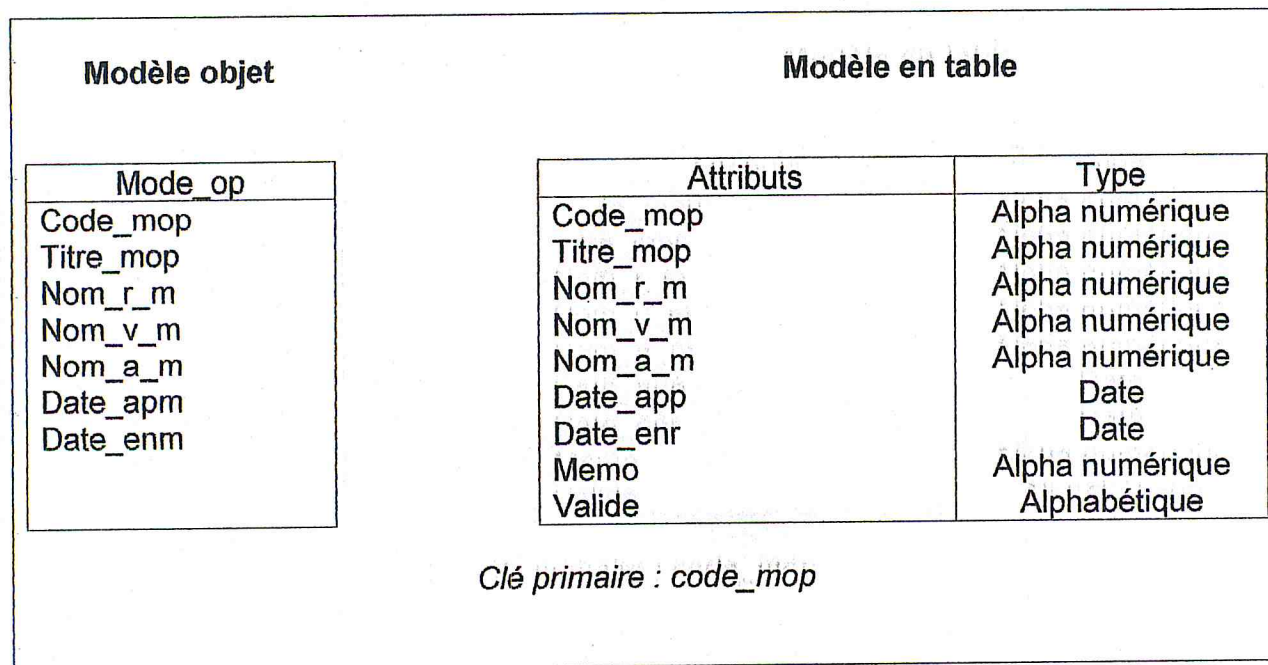
Les tables représentatrices des classes d'objets du système seront les suivantes :

Modèle objet	Modèle en table																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Procédure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Code_proc</td></tr> <tr><td>Titre_proc</td></tr> <tr><td>Nom_r_p</td></tr> <tr><td>Nom_v_p</td></tr> <tr><td>Nom_a_p</td></tr> <tr><td>Date_app</td></tr> <tr><td>Date_enp</td></tr> </tbody> </table>	Procédure	Code_proc	Titre_proc	Nom_r_p	Nom_v_p	Nom_a_p	Date_app	Date_enp	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Attributs</th> <th>Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Code_proc</td><td>Alpha numérique</td></tr> <tr><td>Titre_proc</td><td>Alpha numérique</td></tr> <tr><td>Nom_r_p</td><td>Alpha numérique</td></tr> <tr><td>Nom_v_p</td><td>Alpha numérique</td></tr> <tr><td>Nom_a_p</td><td>Alpha numérique</td></tr> <tr><td>Date_app</td><td>Date</td></tr> <tr><td>Date_enr</td><td>Date</td></tr> <tr><td>Memo</td><td>Alpha numérique</td></tr> <tr><td>Valide</td><td>Alphabétique</td></tr> </tbody> </table>	Attributs	Type	Code_proc	Alpha numérique	Titre_proc	Alpha numérique	Nom_r_p	Alpha numérique	Nom_v_p	Alpha numérique	Nom_a_p	Alpha numérique	Date_app	Date	Date_enr	Date	Memo	Alpha numérique	Valide	Alphabétique	
Procédure																														
Code_proc																														
Titre_proc																														
Nom_r_p																														
Nom_v_p																														
Nom_a_p																														
Date_app																														
Date_enp																														
Attributs	Type																													
Code_proc	Alpha numérique																													
Titre_proc	Alpha numérique																													
Nom_r_p	Alpha numérique																													
Nom_v_p	Alpha numérique																													
Nom_a_p	Alpha numérique																													
Date_app	Date																													
Date_enr	Date																													
Memo	Alpha numérique																													
Valide	Alphabétique																													
	<i>Clé primaire : code_proc</i>																													

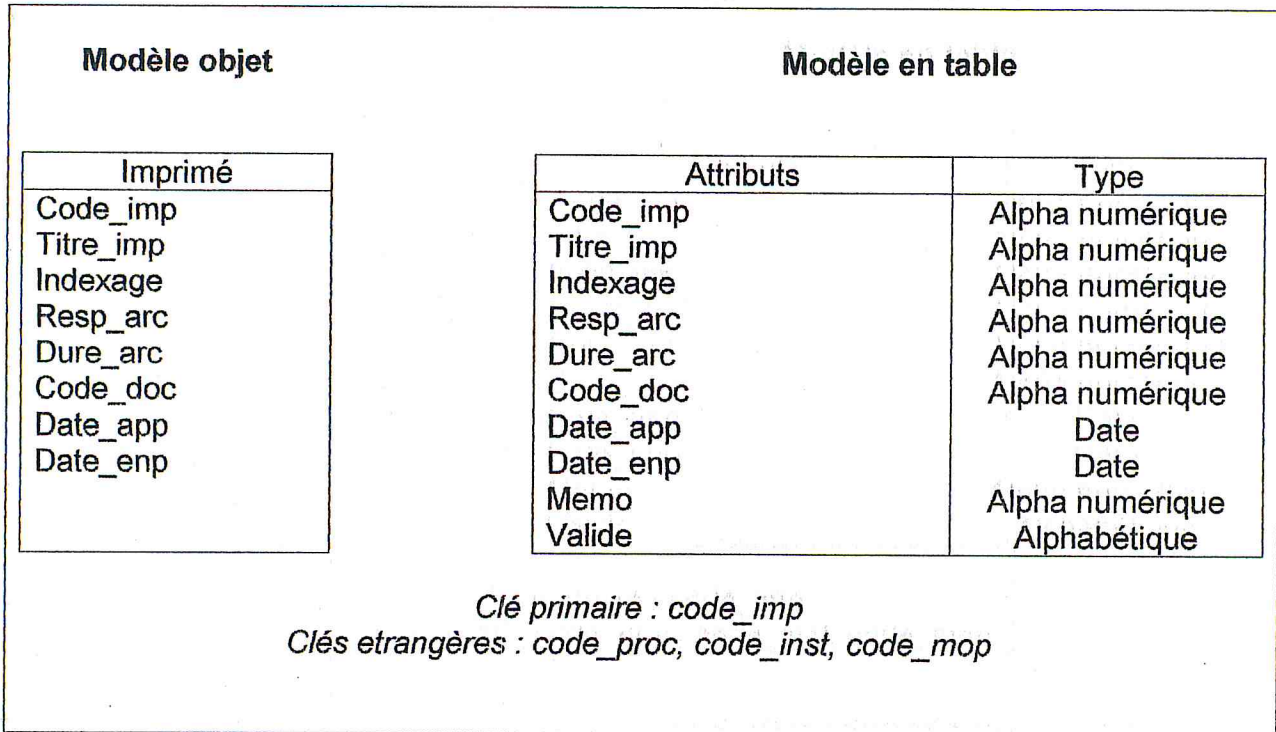
« Représentation de la classe procédure en table »



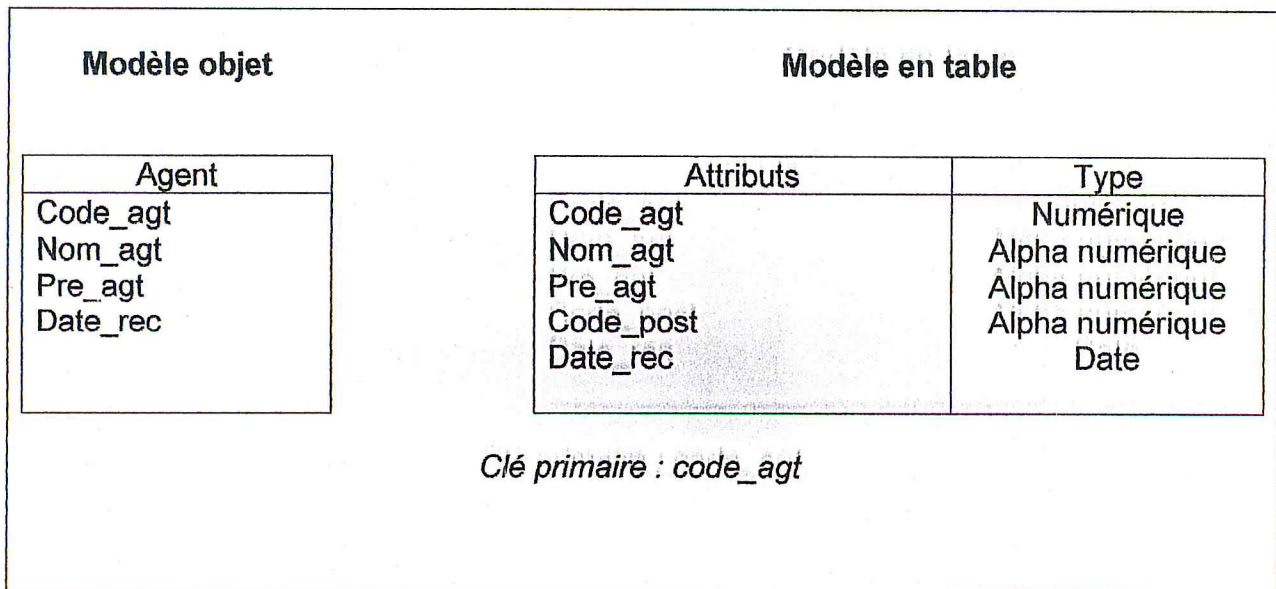
« Représentation de la classe instruction en table »



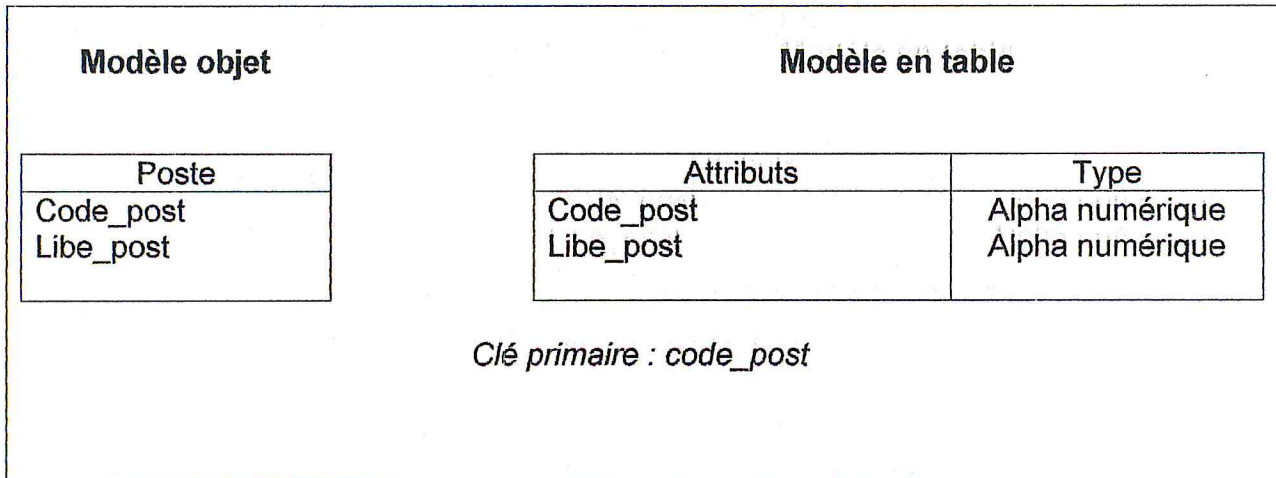
« Représentation de la classe mode\_op en table »



« Représentation de la classe imprimé en table »

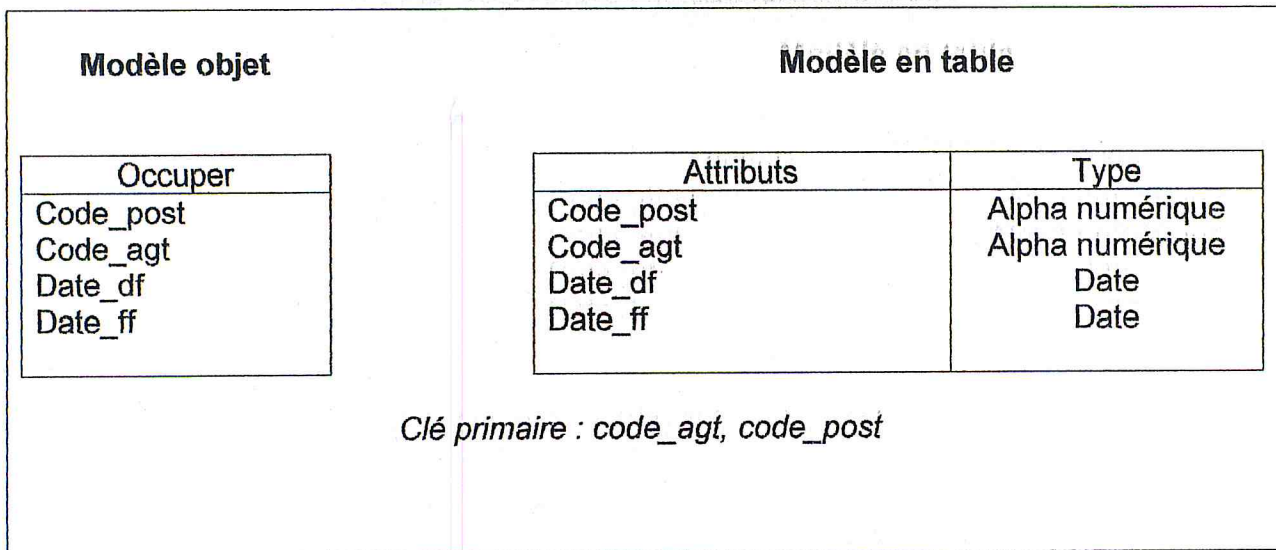


« Représentation de la classe agent en table »

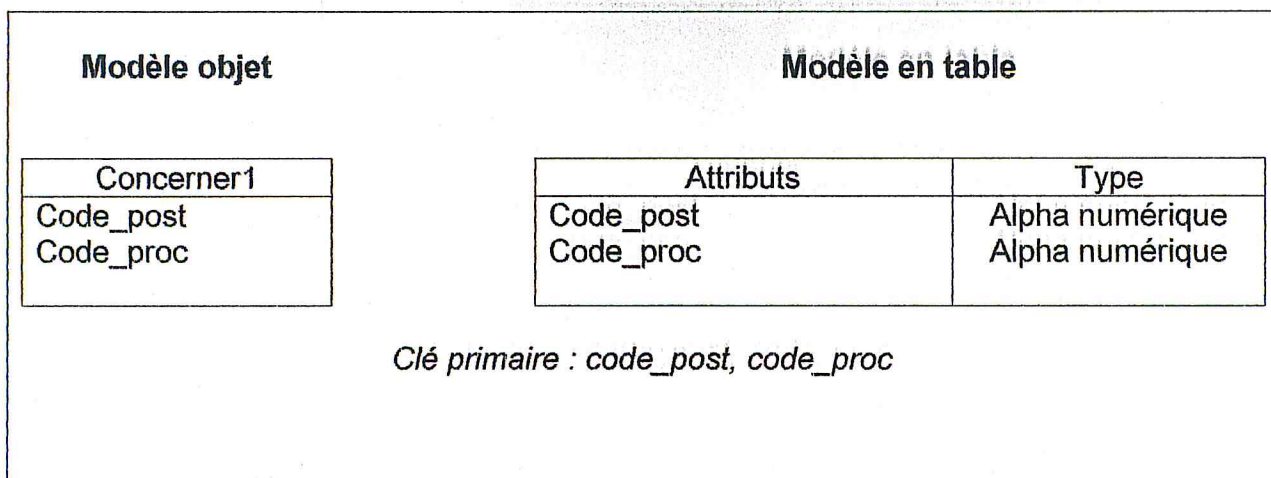


**« Représentation de la classe poste en table »**

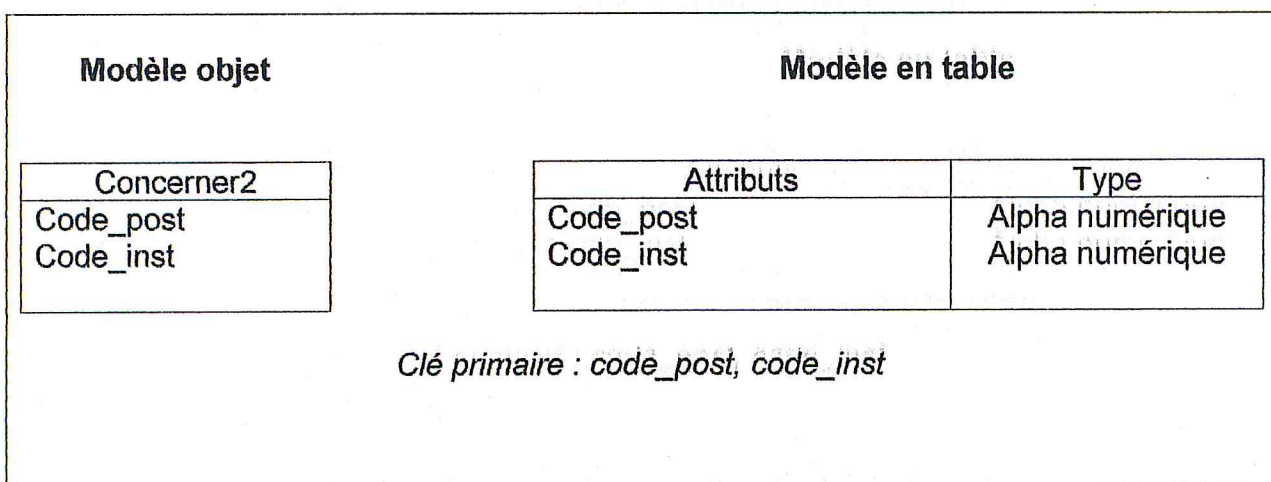
**5.2.1.2. Présentation des associations en table :**



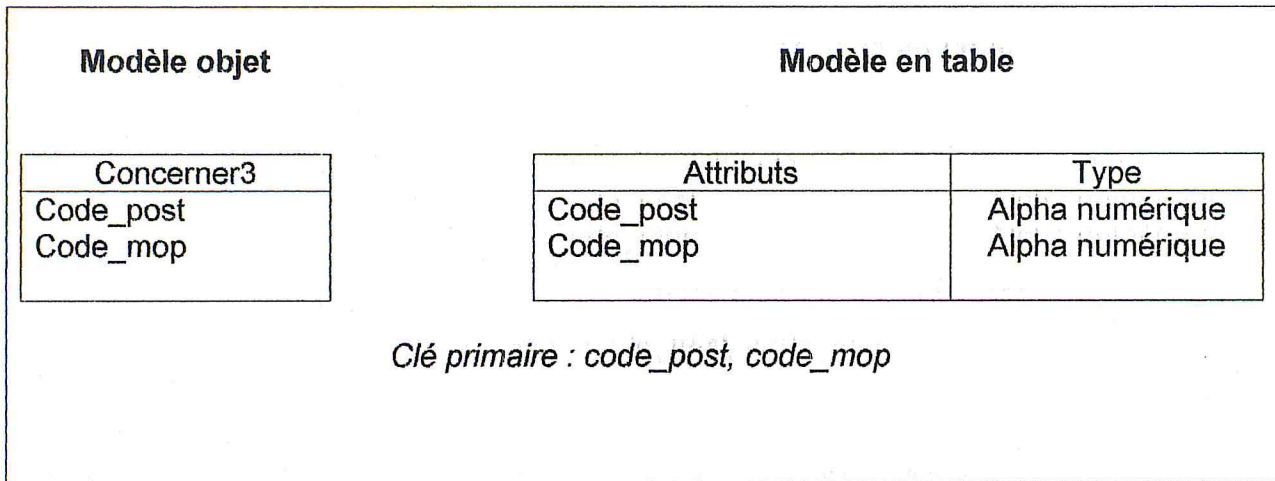
**« Représentation de la classe occuper en table »**



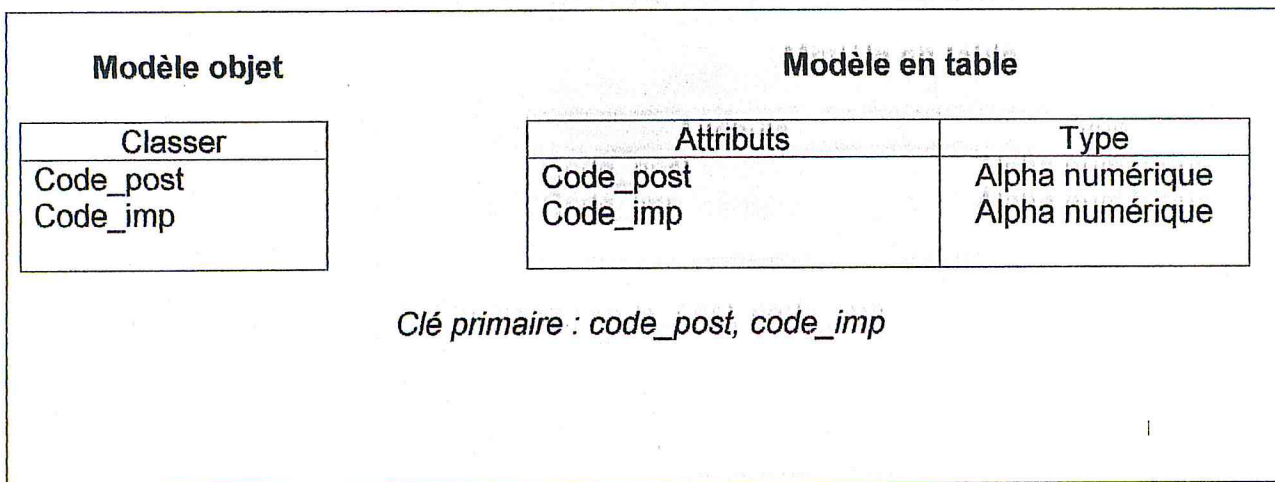
**« Représentation de la classe concerner1 en table »**



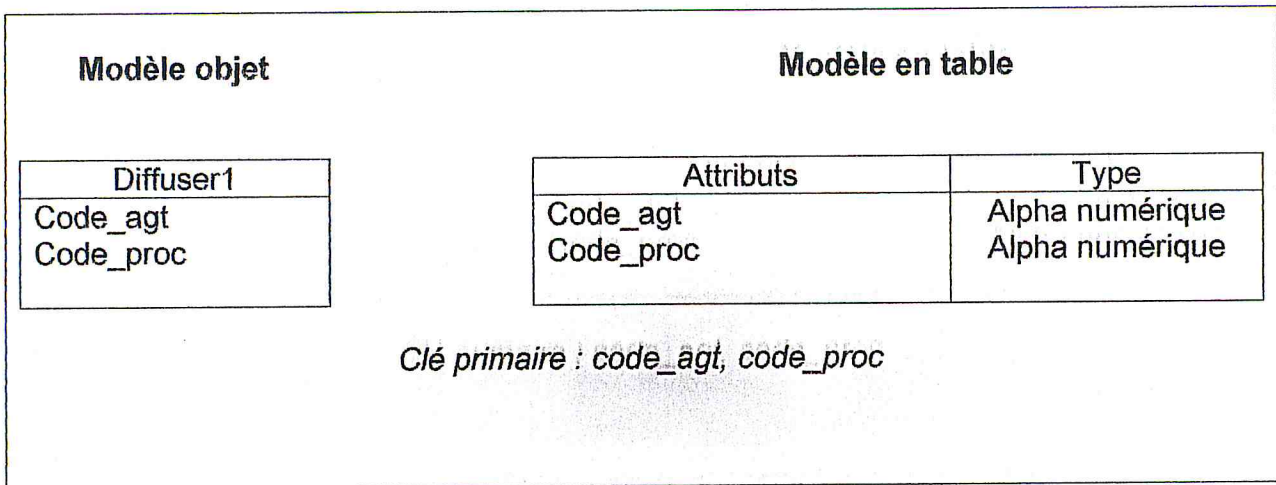
**« Représentation de la classe concerner2 en table »**



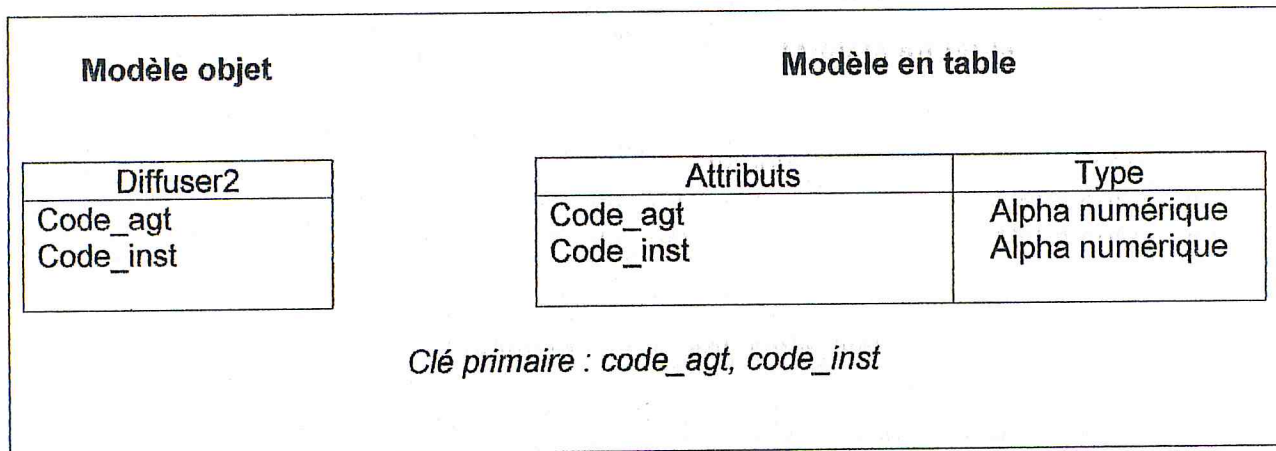
**« Représentation de la classe concerner3 en table »**



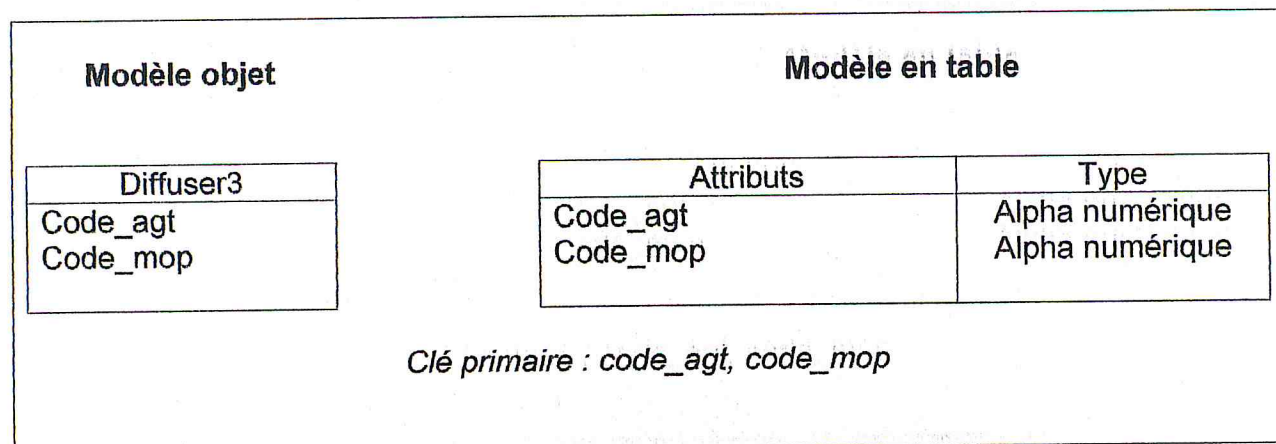
**« Représentation de la classe classer en table »**



« Représentation de la classe diffuser1 en table »



« Représentation de la classe diffuser2 en table »



« Représentation de la classe diffuser3 en table »



### 5.2.2. Conception objet :

Le modèle objet sera représenté comme suit :

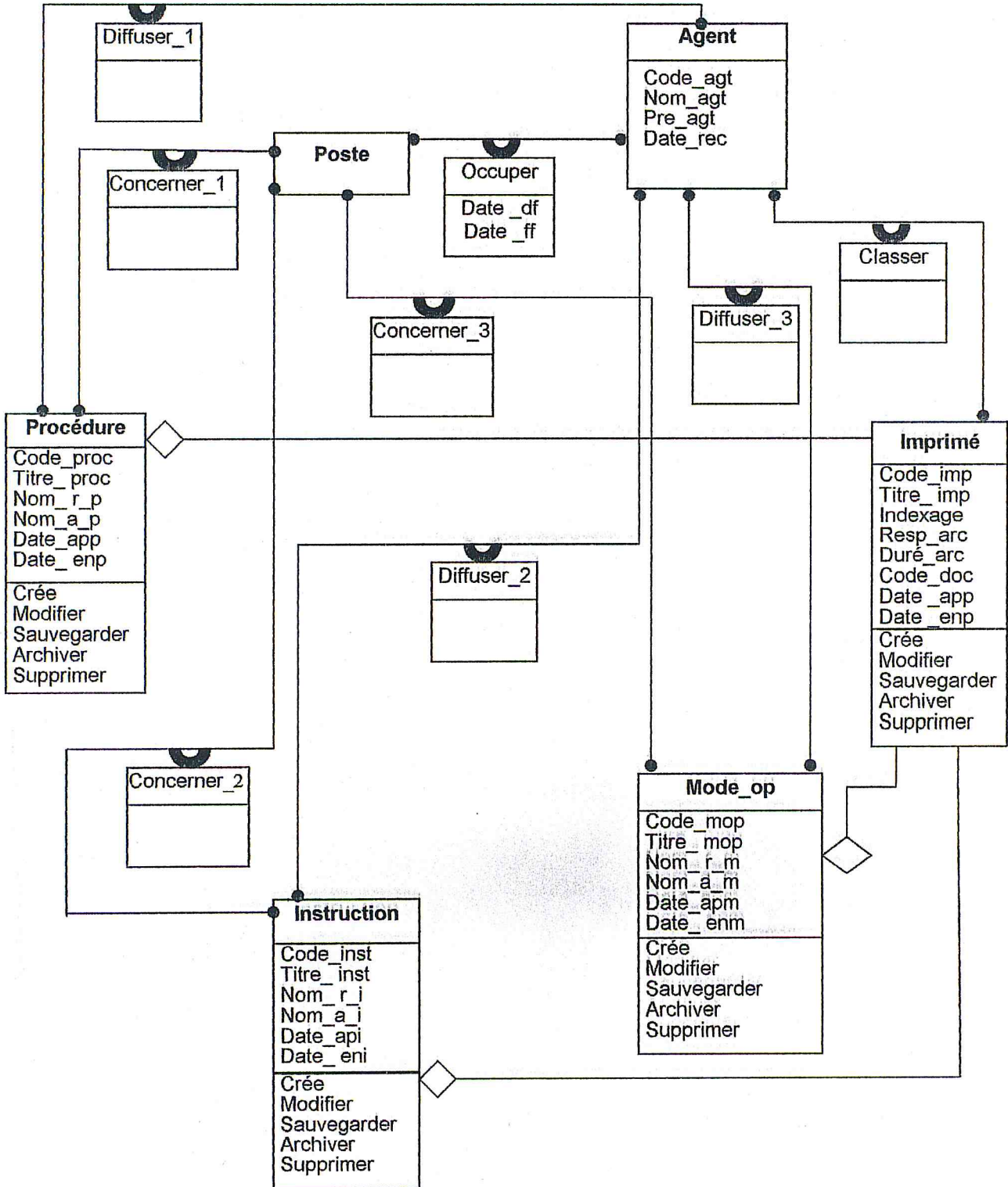


Figure III-2 : Diagramme d'objets

## 6. Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons modéliser et conçu le système de gestion documentaire du système de management de la qualité, en utilisant la méthode de conception « OMT ».

Après avoir développé les modèles objet, dynamique et fonctionnel et après avoir abordé la conception système et la conception objet, la dernière étape consiste en l'implémentation du logiciel.

Réalisation

### **1. Introduction :**

Tout développement d'un système d'information se concrétise par sa réalisation et sa mise en œuvre, c'est en effet l'aboutissement de toute étude.

Cette phase tend à produire un outil qui donne la possibilité d'effectuer les traitements automatisés et de mettre en œuvre l'application à partir des données issues de l'analyse et de la conception des objets.

### **2. Définition du langage de programmation :**

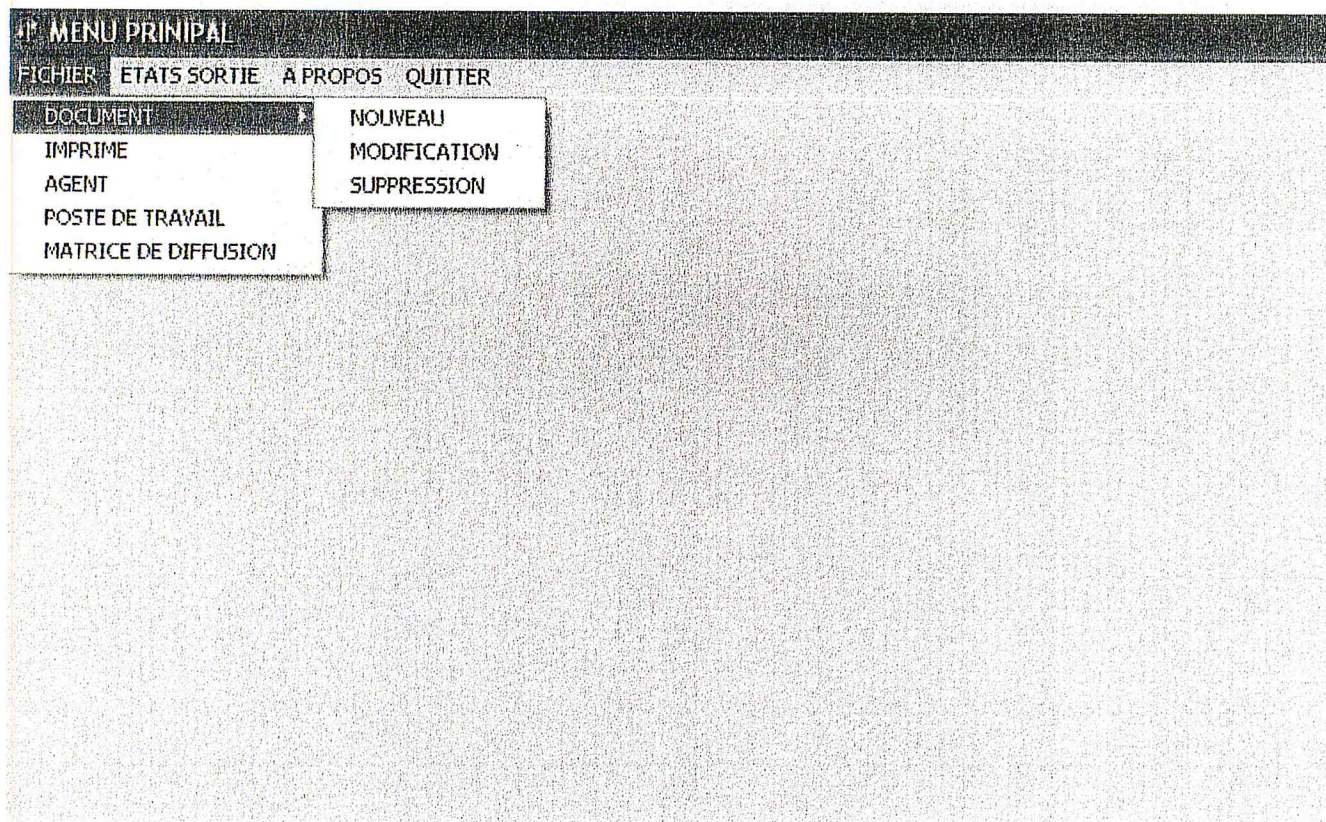
Delphi est un environnement de programmation visuel orienté objet pour le développement rapide d'application (RAD).

Delphi fournit tous les outils qui sont nécessaires pour développer, tester, déboguer et déployer des applications incluant une importante bibliothèque de composants réutilisables, un ensemble d'outils de conception, des modèles d'applications et de fiches, ainsi que des experts de programmation.

Ces outils simplifient le prototypage et réduisent la durée du développement.

Nous avons opté la version 7.0 de Delphi pour la réalisation de l'application.

3.2. Menu principal :



3.3. Masques de saisie :



Cliquer sur la Direction concernée par la procédure :

- QUA
- DGE
- DCO
- DLO
- DFC
- DRH
- DTX

Code procédure :

Résumé :

↑ Direction

Titre procédure :

M/AJ Matrice de Diffusion

- DCO
- DFC
- DLO
- DRH
- DTX
- PDG
- ddd
- hhhh

Approbateur

Vérificateur

Rédacteur

Date application

Date enregistrement

**PROCEDURE MODIFICATION**

Modifier Valider Annuler Consulter Quitter

Code mode opératoire : MDP.DCO.1.A

Résumé :  
MODE OPERATOIRE

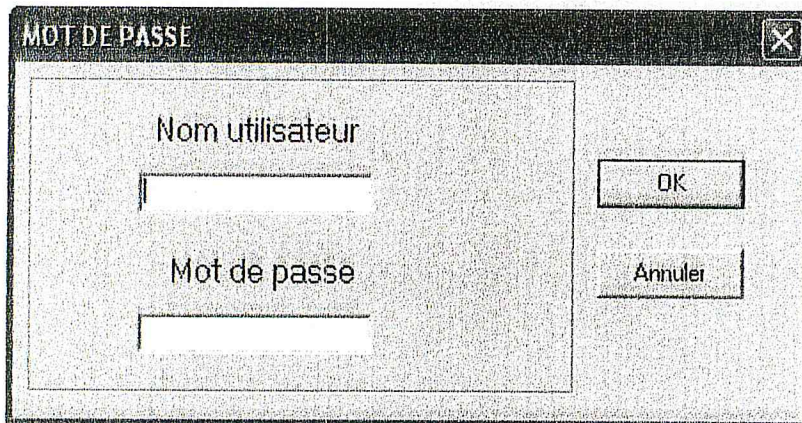
Titre mode opératoire : MODE OPERATOIRE

DCO	Approbateur	DLO
DFC	Vérificateur	PDG
DLO	Rédacteur	DRH
DRH		
DTX		
PDG		
ddd		
hhhh		

Date application 01/01/2000 Date enregistrement 01/01/2000

3. Présentation de l'application :

3.1. Mot de passe :





Imprimé

Saisir    Modifier    Valider    Annuler    Supprimer    Consulter    Quitter

Code imprimé : IMP008

Code document auquel est rattaché l'imprimé : PRO.QUA.01.D

Titre imprimé : FICHE DIFFUSION

Archivé par : RMQ

Durée archivage : 3ANS

Type indexage : DATE


Date application : 01/01/2000


Date enregistrement : 01/01/2000

Résumé :

**PROCÉDURE SUPPRESSION**

Saisissez le code de la procédure à supprimer :

 Supprimer

 Quitter

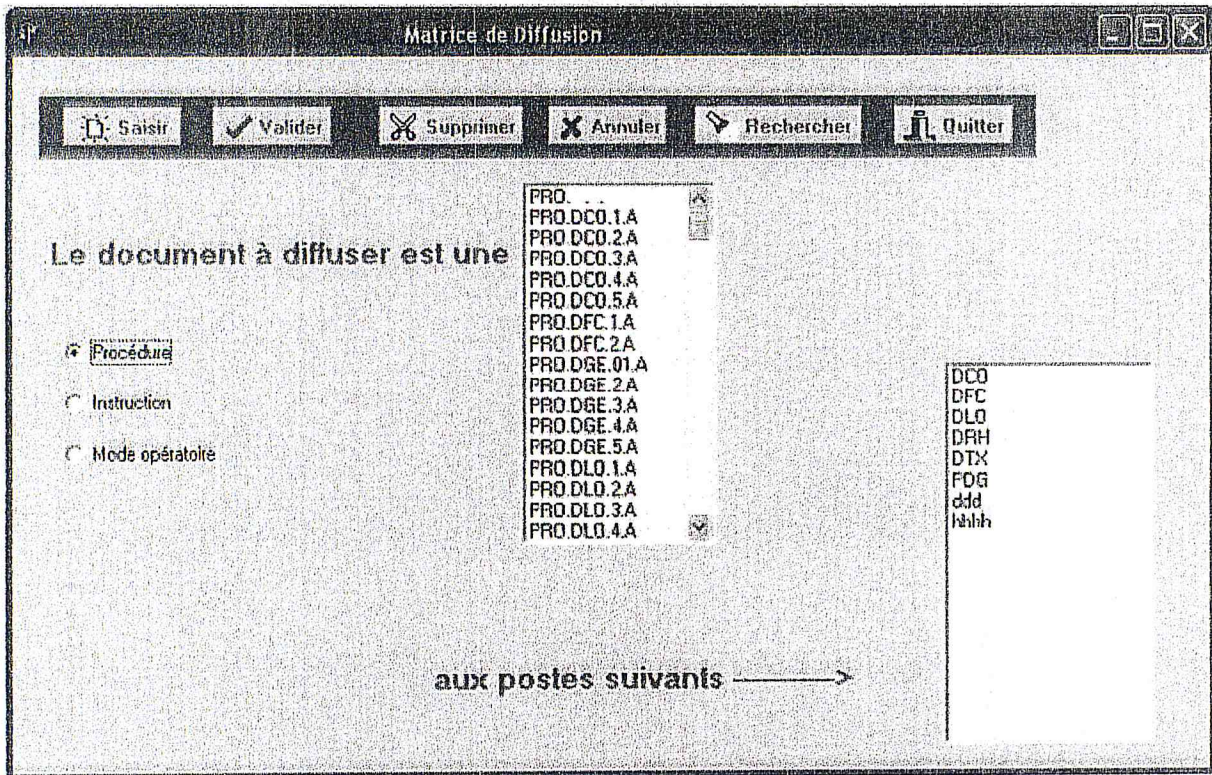
CODE_PROC	TITRE_PROC	NOM_R_P	NC
PRO. . .			
PRO.DCO.1A	d	d	d
PRO.DCO.2A	vb		
PRO.DCO.3A			

1) POSTES DE TRAVAIL

Saisir   Modifier   Valider   Annuler   Supprimer   Consulter   Quitter

Code poste : DCO

Libellé poste : DIRECTEUR CO




3.4 Masque de recherche :

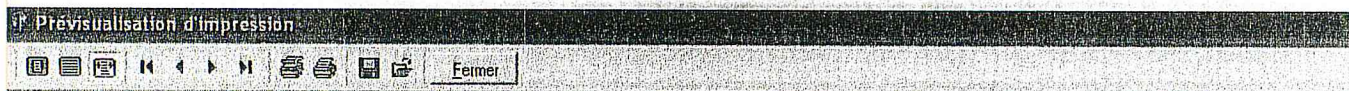
**MATRICE DE DIFFUSION**


Par poste de travail       Par document

CODE_DOC	CODE_POST
▶ MOP.QUA.01.A	
PRO.DRH.4.A	
PRO.DRH.4.A	
PRO.DRH.4.A	
ins.dfc.01.a	DCO
MOP.QUA.01.A	DCO
MOP.QUA.01.A	DCO
MOP.QUA.01.A	DCO
PRO.DRH.4.A	DFC

 **Quitte**

3.5 Etats de sortie :



ETTERKIB SPA		MAITRISE DES DOCUMENTS ET DES DONNEES		PRO.QUA.01
		<b>FICHE D'ENREGISTREMENT DES PROCEDURES</b>		IMP002
				Page 1
Version	Identification	Titre de la Procédure	Date d'application	Date d'enregistrement
	pro	;hds		
A	PRO.DGE.01	ks		
	PRO. .			
A	PRO.QUA.02	aaaaaaaaaaaaa	01/01/2000	01/01/2000
	PRO.DCO.4.			
	PRO.DTX.3.			
	PRO.DCO.5.	hhhhh	01/01/2000	01/01/2000



ETTERKIB SPA

MAITRISE DES DOCUMENTS ET DES DONNEES

PRO.QUA.01



IMP003

**FICHE D'ENREGISTREMENT DES MODES OPERATOIRES**

Page 1

Version	Identification	Titre du Mode opératoire	Date d'application	Date d'enregistrement
A	MOP.QUA.01	MOP.QUA.01.A	01/01/1999	01/01/1999



ETTERKIB SPA

MAITRISE DES DOCUMENTS ET DES DONNEES

PRO.QUA.01

**FICHE D'ENREGISTREMENT DES INSTRUCTIONS**

IMP003

Page 1


Version	Identification	Titre de l'Instruction	Date d'application	Date d'enregistrement
		INS.DRH.1.A	01/01/2000	01/01/2000
		INS.DFC.1.A	01/01/2000	01/01/2000
		INS.DRH.2.A	01/01/2000	01/01/2000
			01/01/2000	01/01/2000
		INS.DCO.01.B	01/01/2000	01/01/2000
		INS.DRH.03.B	01/01/2000	01/01/2000



Prévisualisation d'impression

---

ETTERKIB SPA



MATRISE DES DOCUMENTS ET DES DONNEES

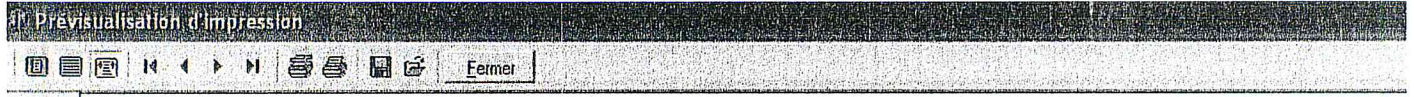
**TABLEAU DE GESTION DES ENREGISTREMENTS  
RELATIFS A LA QUALITE**


PRO.QUA.01

IMP006

Page 1

Réf	Titre	Ratt.	Emett.	Indexage	Classt.	Durée	Archiv.	Durée	Date d'application
IMP001	KJFGKJ	PRO.QUA.01.A.RMQ	HJKL	RMQ	5 ans	JLH	HJKL	01/01/2000	



ETTERKIB SPA 	MAITRISE DES DOCUMENTS ET DES DONNEES  <b>FICHE DE DIFFUSION</b>	PRO.QUA.01  IMP008  Page 1
---	--	--

Emetteur : RMQ

Désignation : PRO.QUA.01.B

Date : 18/09/2005

**Nom & prénom**

**Fonction**

KATIR

RMQ

ZERKAOUI

Chargé d'études

AIT

Chargé d'études

**4. Conclusion :**

Cette étape nous a permis de réaliser le système d'information automatisé, nous espérons avoir atteint les objectifs escomptés



# CONCLUSION GENERALE

### **Conclusion générale :**

A travers ce modeste travail, nous avons pu mettre en œuvre toutes nos connaissances théoriques acquises durant la durée de notre cursus universitaire.

Ces connaissances nous ont permis de concevoir un système d'information automatisé qui tient compte des lacunes et des insuffisances constatées.

Le présent mémoire ne représente qu'un volet de tout projet qui se veut ambitieux et qui envisage d'inclure l'outil informatique.

On espère que la présente étude a répondu aux objectifs qui lui ont été assignés et aux besoins des utilisateurs et aura un apport bénéfique pour la mise en œuvre d'un système de gestion des documents du SMQ (Système de Management de la Qualité).

## *Bibliographie*

### Ouvrages:

[1] : [chant 02] Chantal Morley-Jean Hugues-Bernard Leblanc.  
UML l'analyse d'un système d'information.  
Préface de Goerges Gardarin. 2<sup>ème</sup> édition DUNOD.

[2]: [Bouz 94] Bouzeghoub Mokrane.  
Concepts-langages-base de données-méthodes-interfaces.  
George Gardarin et Patriqk Valdurier.

[3]: [Rumb] Rumbaugh.  
OMT: modélisation et conception.

[4]: Borland Delphi 7 COPYRIGHT © 1983, 1999 Inprise Corporation.

### **Mémoires pour obtention du diplôme d'ingénieur en génie informatique:**

Theme: systeme d'information automatisé pour la gestion de la maitrise d'ouvrage.  
Réalisé par:

\_Boudraa Samia.  
\_Boucenna Soumia.

Saad Dahleb\_2003/2004.