

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud MAMMERRI Tizi-Ouzou



MÉMOIRE DE FIN D'ETUDE MASTER ACADEMIQUE

En vue de l'obtention du diplôme de Master II

Thème

*Conception et réalisation d'une application
Workflow pour la gestion électronique des
documents*

*Cas : SAA de Tizi-Ouzou (Service des
moyens généraux).*

Dirigé par: Réaliser par :

M^r : Ramdane.M

HABECHE Ouiza.

SAAD Ali.

Année universitaire 2012/2013



Remerciements

Toute notre gratitude va en premier lieu au bon dieu le tout puissant de nous avoir donné la force et la persévérance pour mener à bien notre travail.

Nous exprimons nos plus vifs remerciements à nos parents pour nous avoir éduquées dans un milieu où la connaissance, l'effort et l'indépendance sont importants. Pour nous avoir encouragée et supportée pendant toutes ces années d'études.

A notre promoteur Mr Ramdane.M pour son suivi de qualité régulier qu'il nous a prodigué, pour ses conseils judicieux et sensés tout au long de notre travail.

A l'ensemble de l'équipe du service des moyens généraux au sein de la société d'assurance SAA de Tizi-Ouzou pour l'accueil que nous a réservé et les moyens qu'elle a déployé afin de réussir notre mission.

Nous tenons à remercier le jury d'avoir accepté de juger ce modeste travail pour le critiquer et en apporter des améliorations et des corrections.

A tous ceux connus ou inconnus qui nous ont témoigné des marques d'intérêts et que j'ai omis de citer...





Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes très chers parents qui m'ont tant donné et encouragé durant cette période.

Mes chères sœurs : Samia, hayat, fatiha et leurs maris et enfants ainsi que farida.

Mes chers frères : farid et djamel.

A la mémoire de mes chers grands parents.

A tous mes amis (es).

Je tiens à m'excuser auprès de ceux que j'ai omis de citer.

A mon binôme et sa famille.



Ouiza

Dédicaces



Je dédie ce modeste travail :

A mes très chers parents qui m'ont tant donné et encouragé durant cette période.

Mes chères sœurs : Samia, Djedjiga et Louiza et son mari et ses filles.

Mes chers frères : Karim, Moh et Youcef.

A la mémoire de mes chers grands parents.

A tous mes amis (es).

Je tiens à m'excuser auprès de ceux que j'ai omis de citer.

A mon binôme et sa famille.



Alï

Sommaire

Sommaire

Chapitre I: Les Workflows

Introduction générale :	1
1-Introduction :	3
2-Groupeware:	3
3-Workflow:	4
3.1-Historique:	4
3.2-Définition :	4
3.3-Terminologie fondamentale des Workflows :	4
3.3.1-Procédure Workflow :	4
3.3.2-Activité :	5
3.3.3-Acteur :	5
3.3.4-Role :	5
3.3.5-Données :	5
3.3.6-Application externes :	5
3.4-Typologie de workflow :	5
3.4.1-L'approche technique :	5
3.4.2-L'approche fonctionnelle :	6
3.5-Les concepts de base de workflow :	7
a) Les Routes :	7
b) Les Règles :	7
c) Les Rôles :	8
3.6-Les étapes de création d'un workflow :	8
3.7-Cycle de vie d'un Workflow :	10
3.8-Système de gestion de workflow :	12
3.9-Les fonctions principales du workflow :	12
3.10-Mise en place d'un Workflow :	13
3.11-Les avantages et les inconvénients d'un workflow :	13
3.11.1-Avantage :	13
3.11.2-Inconvénients :	13
4-Normes standard de workflow :	14
4.1-La Workflow Management Coalition :	14

4.2-Modèle de référence du workflow :	15
5-Critères de choix d'un outil de workflow :	16
6-Conclusion :	17

Chapitre II :La gestion électronique des documents

1-Introduction :	18
2-Notion de document électronique :	18
2.1-Le contenu :	18
2.2-La structure :	18
2.3-La présentation :	18
2.4-Le contexte :	19
3-La GED :	19
3.1-Historique de la GED :	20
3.2-Définition de la GED :	20
3.3- Notions de base de la GED :	21
3.3.1-Les contenus informationnels :	21
4-Rôle de la GED :	22
5-Fonctions de la GED :	22
5.1-Fonctionnalités des systèmes de GED :	22
5.2-Domaine d'actions des systèmes de GED :	25
5.2.1-Sauvegarde simple des données :	25
5.2.2-Archivage électronique :	25
6-Facteurs clés de succès de la solution GED :	26
6.1-Les aspects fonctionnels :	26
6.2-Les aspects techniques :	26
6.3-Les risques :	27
6.3.1-Mauvaise détermination des objectifs du projet :	27
7-Avantages de la GED :	28
7.1-L'organisation de l'information :	28
7.2-La gestion du cycle de vie du document :	28
7.3-La centralisation et le partage des documents :	28
7.4-La sécurisation de l'information :	28
7.5-Les avantages économiques :	28
8-Workflow et la gestion électronique de document :	29
9-Conclusion :	29

Chapitre III : présentation de l'organisme d'accueil

1- Introduction :	30
2-Présentation de l'organisme d'accueil :	30
2.1- Historique :	30
2.2- Mission de la SAA :	31
2.3- Organigrammes de l'organisme d'accueil (Direction régionale SAA) :	32
3- Les services des moyens généraux :	33
3.1- Définition :	33
3.2- Chef de service des moyens généraux :	33
3.2.1- Missions :	33
3.3- Organigramme du département de l'administration générale et du service des MG :	34
3.4- Activités Majeurs/ Taches de chaque service :	35
a. Chef de section1 :	35
b. Chef de section2 :	35
c. Chef de section3 :	35
3.5- Autres activités importantes :	36
3.6- Documents supports de la fonction :	36
4- Description des différentes tâches pour chacune des sections :	36
5- Conception :	38
5.1-Modèle Abstrait :	38
5.2-Zoom du Modèle Abstrait :	39
5.3-Matrice d' Activités /Rôles :	40
5.4-Graphe de Rôles / Procédures :	41
5.5-Graphe de Rôles :	42
5.6-Diagramme de procédure :	43
6-Modèle prescriptif :	47
7-Conclusion :	52

ChapitreIV : Réalisation

1-Introduction :	53
2-Les outils utilisés :	53
2.1-Alfresco Community Edition :	53
2.2-Technologies utilisées :	54
3-Prise en main de l'application :	56

4-Fonctionnalités proposées :	56
5-Lancement d'Alfresco :	57
6-Utilisation d'Alfresco et accès à la GED :	57
7-L'aspect organisationnel des espaces dans le service les MG à la SAA :	62
8-Les rôles :	63
9-Exemple d'utilisation :	63
10-Conclusion :	68
Conclusion générale :.....	69
Bibliographie	
Annexe	

Liste des figures

Liste de figures

Figure I.1 : Etapes d'un projet de développement d'une application workflow.....	8
Figure I.2 : Cycle de vie d'un Workflow.....	10
Figure I.3 : modèle de référence du workflow.....	15
Figure II.1 : Les étapes fonctionnelles de la GED.....	23
Figure III.1 : Organigramme de la direction régional SAA de Tizi-Ouzou.....	32
Figure III.2 : Organigramme du service des Moyen généraux.....	34
Figure III.3 :le Modèle Abstrait.....	38
Figure III.4 :Zoom du Modèle Abstrait.....	39
Figure III.5 : la matrice Activités /Rôles.....	40
Figure III.6 : Graphe de Rôles – procédures.....	42
Figure III.7 : Graphe de Rôles.....	43
Figure III.8 : diagramme de procédure pour la section1.....	44
Figure III.9 : diagramme de procédure pour la section2.....	45
Figure III.10 : diagramme de procédure pour la section3.....	46
Figure III.11 :Niveau prescriptif : modèle de spécification de workflow pour la section1.....	48
Figure III.12 :Niveau prescriptif : modèle de spécification de workflow pour la section2.....	49
Figure III.13 :Niveau prescriptif : modèle de spécification de workflow pour la section2.....	50
Figure III.14 :Niveau prescriptif : modèle de spécification de workflow pour la section3.....	51
Figure IV.1 : Domaines d'utilisation d'Alfresco.....	53
Figure IV.2 : Architecture d'Alfresco.....	54
Figure IV.3 : Démarrer server Virtual.....	57
Figure IV.4 : Page d'authentification.....	57
Figure IV.5 : Page d'accueil d'Alfresco.....	58
Figure IV.6 : La console d'administration d'Alfresco.....	59
Figure IV.7 : Console de gestion des utilisateurs.....	59
Figure IV.8 : Gérer les groupes d'Alfresco.....	60
Figure IV.9 : la liste des espaces.....	61
Figure IV.10 : Espaces utilisateurs.....	62
Figure IV.11 :L'espace Service Moyens Généraux et ses sous-espaces.....	62
Figure IV.12 : Exemple de documents bureautique manipulés.....	63
Figure IV.13 : Ajouter un contenu.....	64
Figure IV.14 : Importer un document.....	64

Figure IV.15 : Indexation du document.....	65
Figure IV.16 : Démarrer un workflow.....	65
Figure IV.17 : Choix d'un workflow.....	66
Figure IV.18: Initialisation du workflow.....	66
Figure IV.19 : Les taches à réaliser.....	67
Figure IV.20 : Réalisation de la tâche.....	67

Introduction
Générale

A l'heure actuelle, pour que les entreprises restent compétitives, elles doivent améliorer constamment leurs efficacités opérationnelles.

Par conséquent les nouvelles technologies de l'information, et plus particulièrement l'Internet, sont devenues un vecteur essentiel de communication. De plus, harmoniser le travail des hommes dans un système d'information global est devenu une priorité. Le développement des démarches collaboratives et des technologies des groupeware, peut se traduire par l'utilisation d'une solution logicielle appropriée comme une solution GED avec Workflow, cette dernière permet d'être un support à une nouvelle organisation.

Problématique :

La décision d'entreprendre une réflexion sur les documents et la mise en place d'un système de GED se fait suite à un certain nombre de problèmes rencontrés dans la gestion des documents, à la SAA et plus particulièrement le service des moyens généraux ; c'est ce qui nous a poussés à mettre en place un système de gestion électronique des documents interne au service MG.

En effet, la problématique s'articule autour des points suivants :

- La difficulté de retrouver les documents au moment voulu (temps de recherche très important);
- La perte inutile du papier (l'impression et différentes photocopies à réaliser pour chaque document lors de la diffusion) ;
- La difficulté de gérer correctement les documents (dossier mal classés dans les bureaux ce qui rend l'accès et la recherche difficile).

Ce projet est né donc d'une volonté d'amélioration de la qualité et la souplesse de la circulation et de la gestion des documents au niveau du service des moyens généraux, il vise à atteindre un certain nombre d'objectifs.

Objectifs :

La GED et les Workflows se caractérisent par une analyse fine de l'organisation cible qui permet de définir les besoins, les tâches, les rôles, les règles de routage des documents gérer, etc. Elle permet de choisir le type de la GED et de Workflow qui dépendent du domaine d'application. L'objectif est essentiellement organisationnel afin de générer des gains financiers, de temps et de qualités de service.

La conduite d'un tel projet comporte des étapes indispensables et nécessaires pour atteindre des objectifs ambitieux. Une méthode de modélisation doit être utilisée afin de construire une nouvelle organisation.

Le service des moyens généraux décide de mettre en œuvre une solution GED pour les documents manipulés dans ses processus de traitement. Pour y arriver et mener à bien notre travail, afin de rendre notre démarche compréhensible, nous avons structuré notre mémoire en quatre chapitres :

Chapitre I : Dont l'objectif est d'éclaircir la notion de Workflow en l'anticipant par une définition de groupeware, ensuite viennent : la définition du Workflow, les concepts de base de workflow, le cycle de vie, la classification des systèmes, les étapes de création, les domaines d'application.

Chapitre II : Dont l'objectifs et de mettre la lumière sur la technologie de Gestion Electronique des Documents(GED).

Chapitre III : Où nous avons présenté l'organisme d'accueil de la direction régionale des assurances SAA de Tizi-Ouzou et plus particulièrement du service des moyens généraux, et nous avons présenté notre conception en s'appuyant sur la méthode de modélisation OSSAD.

Chapitre IV : La où nous avons présenté les outils utilisés et implémentation de l'application Workflow et GED dans la plate-forme Alfresco.

CHAPITRE



Les Workflow

1-Introduction :

Les pressions qui s'exercent aujourd'hui sur les entreprises sont très fortes. Pour devancer la concurrence et s'emparer des autres entreprises ; la modification et la réorganisation des processus s'impose afin de rendre l'organisme plus réactif et rentable. Les outils de travail coopératif constituent une aide à la mise en place des organisations modernes basées sur des structures horizontales. Leur impact sur l'organisation du travail est important. Cependant, la plupart des méthodes actuelles de conception de systèmes d'information sont, notamment, orientées vers l'organisation des données et l'automatisation des traitements et non vers l'organisation du travail des collaborateurs.

Le groupeware englobant un nombre impressionnant de technologies dont le Workflow qui est destiné pour aider le travail coopératif ainsi apporter une solution à ces organisations. Pour cela, il est important de s'intéresser au workflow qui représente un cas particulier du groupeware.

2-Groupeware :

Le groupeware est une technologie qui recouvre des domaines aussi vastes que la coopération, l'interaction homme-machine et l'interaction interpersonnelle via des techniques numériques avec pour objectif l'amélioration des conditions de travail et rendre ce dernier moins pénible. Pour atteindre ses objectifs en matière de communication, de coopération et de coordination le groupeware exploite les progrès récents apportés par les technologies de l'information dans les domaines des réseaux du logiciel et du matériel.

D'où nous avons inféré que le groupeware (en français collectif) est un ensemble de méthodes et outils logiciels permettant à des utilisateurs de réaliser un travail en commun à travers les réseaux et des plateformes collaboratives.

Ainsi le terme groupeware signifie, un ensemble d'applications diverses et variées concourantes à un même but ; permettre à des utilisateurs géographiquement repartis de travailler en équipe. Le travail en équipe peut se concrétiser par le partage de l'information, ou bien la création et l'échange de données informatisées. Il s'agit pour la plupart du temps d'outils de messagerie électronique, ainsi que d'autres applications diverses telles que :

- Agenda partagé ;
- Espace de documents partagés ;
- Outils d'échange d'information (forme numérique) ;
- Outils de gestion de contacts ;
- Conférence électronique (vidéoconférence, chat, etc.) ;

Dans les technologies de groupeware les logiciels de workflow font partie des environnements les plus puissants pour automatiser les règles formelles en vue de restaurer les procédures métiers de l'entreprise. Afin d'aider à conduire ces processus, le groupeware essaie de faciliter les interactions informelles entre les groupes, en se portant garant des trois fonctions communication, coordination et coopération du travail en équipe.

3-Workflow :

3.1-Historique :

La notion de workflow est apparue au début des années 1990 dans le cadre des recherches sur les outils logiciels facilitant le travail coopératif. Le courant du workflow s'est particulièrement intéressé à des processus répétitifs bien structurés ou pouvant l'être et mettant en jeu successivement différents acteurs dans l'entreprise.

L'objectif était d'apporter une aide aux différentes séquences d'interventions et actions liées au transit des documents entre les acteurs dans le but d'améliorer la qualité et la productivité ; ainsi faire face aux problèmes de files d'attente devant certains postes de travail, les pertes ou retard dans la transmission d'un dossier, et assurer la coordination des acteurs géographiquement éloignés, etc.

Le workflow a été, depuis, l'origine associée aux systèmes de gestion électronique des documents (GED).

3.2-Définition :

Selon le contexte, le workflow prend trois sens différents :

1) C'est un type de processus mettant en jeu un nombre limité de personnes bien identifiées devant accomplir en temps limités des tâches qui viennent enrichir un dossier commun circulant selon un ordre et des règles pré-établies.

2) C'est l'automatisation de tout ou une partie d'un processus métier au cours duquel des documents, informations et demandes d'exécution de tâches sont transmis d'un acteur à un autre selon un ensemble de règles, l'acteur étant soit un programme soit un être humain utilisant un programme.

L'application workflow suit l'état de chacune des instances du processus et gère le processus lui-même.

3) C'est un outil logiciel permettant d'implémenter des processus automatisés au sein de l'entreprise, l'outil doit gérer de façon intégrée la représentation du processus, la gestion des documents circulant entre les acteurs ou d'une instance de processus avec détection et traitement des blocages.

3.3-Terminologie fondamentale des workflows :

Les principaux termes associés aux workflow proposés par la WFMC, sont présentés ci-dessous en français avec la traduction anglaise originale associée, qui appartient au lexique des workflow :

3.3.1-Procédure Workflow (Workflow Process) : Une procédure workflow est une procédure contrôlée par un Workflow. Une procédure est composée de plusieurs activités enchaînées pour représenter un flux de travail. Une procédure possède une structure hiérarchique et modulaire, en l'occurrence une procédure peut donc être composée de sous

procédures et d'activités. Les sous-procédures peuvent être composées elles-mêmes de procédures manuelles ou de procédures Workflow.

3.3.2-Activité (ProcessActivity) : Une activité est une étape d'un processus où une action élémentaire exécutée. On désigne par « action élémentaire » (ou tâche) une activité qui n'est plus décomposable en sous-procédures, d'où la notion d'atomicité. La WFMC distingue une « activité manuelle », qui n'est pas contrôlée par le système Workflow, et une « activité Workflow » qui est sous le contrôle du Workflow.

3.3.3-Acteur, Ressource (Workflow Participant) : Un acteur est une entité du modèle organisationnel participant à l'accomplissement d'une procédure. L'acteur est chargé de réaliser les activités qui lui sont attribuées via le(s) rôle(s) qui lui sont attribués dans le modèle organisationnel. Les autres dénominations courantes dans la littérature de cette entité sont « ressource », « agent », « matérielle » ou « utilisateur ». L'acteur peut être une ressource humaine ou matérielle (machine, périphérique informatique, etc.).

3.3.4-Rôle (Rôle) : Un rôle décrit en général les compétences d'un acteur dans le processus ou sa position dans l'organisation. Un rôle est associé à la réalisation d'une ou de plusieurs activités. Plusieurs acteurs peuvent tenir le même rôle.

3.3.5-Données (Workflow Relevant Data) : Une donnée pertinente pour les procédures est une information en rapport avec la réalisation des activités. Elle peut constituer l'objectif d'une tâche (manipulation de la donnée et définition de l'état de la procédure), être un élément essentiel pour activer les transitions d'état d'une instance Workflow ou être généré par la tâche et ainsi intervenir dans la détermination de la prochaine activité à déclencher.

3.3.6-Application externe (Invoked Application) : Une application externe est une application informatique dont l'invocation est nécessaire à la réalisation de la tâche ou à l'exploitation des résultats générés avant de déclencher la tâche suivante ou de recommencer celle en cours.

3.4-Typologie de workflow :

Il n'y a pas qu'une seule approche de la typologie de workflow. Celles existantes sont toutes utiles pour cerner les concepts du workflow, mais aussi pour disposer suffisamment d'éléments de réflexion et de décision par rapport à la problématique réelle de l'entreprise.

3.4.1-L'approche technique :

Basée sur des critères techniques qui établiront une classification de technologies exploitées sur lesquelles elle s'appuie: messagerie ou bases de données. Elle va déterminer les implications d'intégration à l'infrastructure réseau de l'organisation ainsi qu'aux autres applications existantes appelées par le workflow.

On distingue :

➤ *Un moteur de messagerie* accompagné d'extensions fonctionnelles peut servir à développer certaines applications de workflow. Soit le workflow est développé à partir des

applications classiques écrites, par exemple, en Visual basic, à laquelle est couplée une messagerie. Ces solutions supportent les workflow simples et légers impliquant un nombre relativement restreint de participants.

➤ **L'approche base de données ou serveur** est développée soit autour d'un produit du marché, soit autour d'un produit propriétaire.

Le workflow et la majorité de ses fonctionnalités sont développés autour d'une base de données. Ce type d'environnement supporte les workflow plus lourds, reposant sur des règles de gestion plus sophistiquées.

3.4.2-L'approche fonctionnelle :

Cette approche est basée sur des critères fonctionnels qui établiront une classification centrée sur le workflow dépendant de la fonction que lui requiert le processus. La segmentation proposée par le workflow management coalition est très utile pour représenter fonctionnellement les différentes applications de workflow. Quatre types d'applications de workflow sont définis :

➤ **Les workflow de production :**

S'appliquent aux processus d'entreprise qui sont en générale répétitifs et complexes pour la performance globale de l'entreprise. En général ces processus sont complexes car leurs activités peuvent être réparties sur plusieurs sites et les appels aux applications externes sont donc très fréquents. Dans ce type d'application les processus sont accomplis par des acteurs opérationnels de base. Leurs routes sont bien définies avec des règles bien implantées et très formalisées où chaque instance de processus se passe plus ou moins de la même manière. Un workflow de production est caractérisé par un cadre procédural formel qui s'applique à toutes les activités et à tous les rôles impliqués dans l'accomplissement d'un processus donné.

➤ **Les workflow administratifs :**

Ces applications sont orientées vers la gestion de processus de type administratif. Il s'agit de décharger les ressources d'une entreprise des tâches administratives qui sont répétitives à forte prédictibilité, à structure simple et sans grande complexité. Ainsi l'automatisation de ces tâches est très facile et contribue à l'amélioration du travail d'un groupe en simplifiant les tâches routinières et en réduisant les erreurs qui sont souvent de nature humaine. Ces systèmes permettent de lier à une tâche administrative les documents et informations nécessaires pour la réalisation de la tâche par un acteur humain ainsi que le remplissage de ces documents et les formulaires. En général, ce type de workflow ne requière pas l'accès à plusieurs systèmes d'informations lors de son exécution et possède une longue durée de vie, autrement dit, il n'est pas souvent, voire rarement, soumis à des modifications.

➤ Les workflow collaboratifs :

Les systèmes workflow collaboratifs sont dédiés comme support au travail de groupe, telle que la conception, la gestion de projet ou la résolution de problèmes faisant appels à différents niveaux d'expertises. Ces systèmes permettent de réunir un certain nombre d'intervenants (qui peuvent être dispersés) dans le but d'atteindre un objectif commun. Les processus à traiter sont loin d'être structurés et peuvent être modifiés fréquemment.

➤ Les workflow ad hoc :

Les systèmes de workflow ad hoc permettent aux utilisateurs de créer et de modifier les définitions de processus très rapidement et facilement, dans le but de correspondre aux situations souvent uniques. Les workflow ad hoc automatisent en quelque sorte les procédures d'exception, donc occasionnelles, voir unique. Ces processus sont plus souvent liés à des routines administratives.

Les exemples les plus courants sont : la gestion de correspondance institutionnelle exigeant parfois des révisions et des approbations intermédiaires, processus de recrutement d'une compétence particulière.

3.5-Les concepts de base de workflow :

Le workflow repose sur quelques concepts de base :

- Le routage des documents, informations ou tâches a été la première grande fonction de workflow.

- La gestion des règles de coordination des activités est la deuxième grande fonction de workflow. Elle est complémentaire à la première dans la mesure où l'itinéraire d'un processus dépend des règles qui définissent à la fois la nature des informations et leurs modalités de transit d'une personne à l'autre.

- Enfin, une fois l'information étant routée selon des règles prédéfinies, il reste à gérer les personnes qui accomplissent les tâches et qui communiquent entre elles. En fait le workflow ne gère pas tant de personnes que de rôles, c'est-à-dire des fonctions (rédacteurs, managers, assistante, etc.) investies d'une mission dans l'accomplissement d'un processus. Il y a de nombreux avantages à gérer des rôles que des individus.

Les « 3R » de Ronni Marshak expliquent ce qui caractérise fondamentalement un système de workflow :

a) **Les Routes** : C'est la définition des chemins empruntés par les objets à acheminer comme des documents, formulaires, événements, messages, ensembles et sous-ensembles électroniques ;

b) **Les Règles** : c'est la définition de l'information à acheminer, des acteurs émetteurs et récepteurs, des exceptions et des traitements à appliquer à chaque étape ;

c) **Les Rôles** : c'est la définition des fonctions des acteurs intervenant à chaque étape des processus. Ils permettent la désignation des acteurs non pas par leurs identités mais par le rôle qu'ils tiennent sur le processus.

3.6-Les étapes de création d'un workflow :

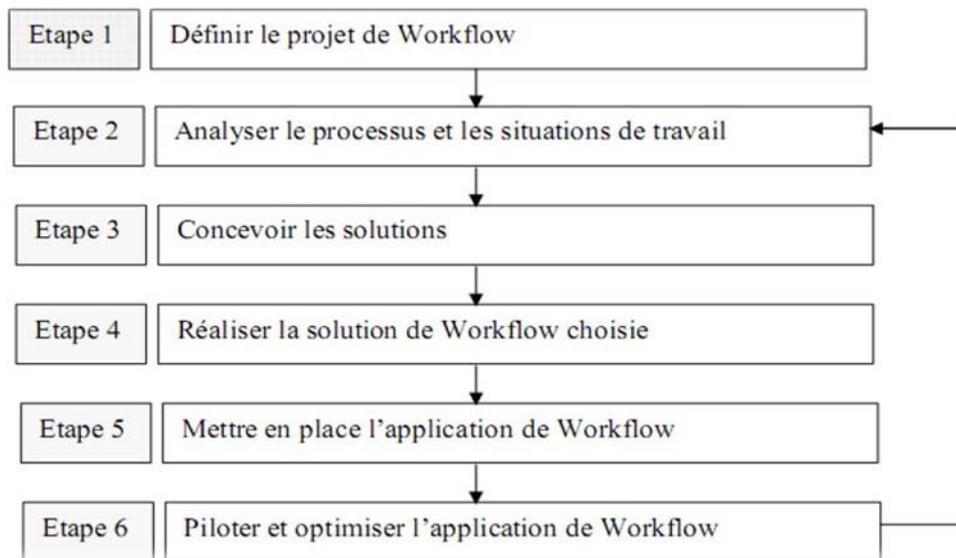


Figure I.1 : Etapes d'un projet de développement d'une application workflow

Etape 1 : définir le projet de workflow

Objectifs : Poser les bases et spécifier l'objectif du projet workflow.

- Prendre contact avec les principaux acteurs opérationnels ;
- Comprendre la situation et les besoins particuliers tant organisationnels que technologiques ;
- Définir les conditions de succès du projet ;
- Sensibiliser les acteurs opérationnels impliqués dans le futur système de gestion de workflow.

Etape 2 : Analyser le processus et les situations de travail

Objectifs : Etudier le contexte et modéliser le processus existant afin de conduire un diagnostic.

- Mettre au point les méthodes, techniques et outils du projet ;
- Recueillir les données du processus ;
- Modéliser le processus existant (modèle descriptif) ;
- Etablir un diagnostic avec les personnes impliquées.

Etapes 3 : Concevoir des solutions :

Objectifs : Formuler et évaluer les différentes solutions organisationnelles et informatiques.

- Concevoir les options ;
- Modéliser les options ;
- Evaluer les options ;
- Sélectionner une option et spécifier l'application workflow ;
- Adapter la méthode et les techniques d'implémentation de workflow en fonction de l'outil de workflow retenu.

Etape 4 : Réaliser la solution de workflow choisie

Objectifs : c'est d'implémenter le modèle de processus cible et de tester la cohérence et le fonctionnement a priori de l'application de workflow. Et pour l'atteindre on réalise les tâches suivantes :

- Planifier la réorganisation liée à la mise en œuvre du processus cible ;
- Définir le processus cible dans le système de gestion de workflow ;
- Réaliser les formulaires électroniques associés aux activités ;
- Réaliser les interfaces avec les applications appelées ;
- Tester la cohérence (logique de processus) et le fonctionnement de l'application de workflow (infrastructure réseau, administration du serveur de workflow).

Etapes 5 : Mettre en place l'application de workflow

Objectifs : Réussir le processus modélisé sur les plans humains, organisationnels et technologiques. Pour cela, on effectue les tâches suivantes :

- Appliquer la réorganisation (changement du processus et des outils) ;
- Informer et communiquer l'unité organisationnelle ainsi que les personnes impliquées ;
- Installer les matériels et les logiciels (serveurs et clients) nécessaires pour l'implémentation ainsi que le fonctionnement ;
- Former les utilisateurs et les administrateurs ;
- Mettre en route le système de gestion de workflow.

Etape 6 : Piloter l'exploitation de l'application de workflow

Objectifs : Contrôler et évaluer à posteriori la pertinence de l'application de workflow et fournir les recommandations pour l'optimisation du workflow. Et pour y faire :

- Mettre au point les règles de supervision et de pilotage de l'application de workflow ;
- Collecter et analyser les données du workflow (instances de processus) ;
- Formuler les recommandations d'applications ;
- Adapter et/ou modifier l'application de workflow et son intégration dans les systèmes d'information existants.

On peut constater que la modélisation des processus métiers est une phase primordiale dans un projet workflow dans laquelle les concepteurs définissent, d'une manière abstraite ou détaillée les processus métiers, ou redéfinissent un processus existant dans le but de l'améliorer. Pour cela des méthodes et des langages sont utilisés afin de permettre de décrire les éléments de base d'un processus. Mais pour pouvoir parler de cette modélisation, on doit savoir dans un premier lieu en quoi consiste un processus métier ensuite sa modélisation.

Processus métier : c'est un ensemble d'activités consommant des entrées (matériel, finance, données) en représentant la façon dont le travail est réalisé et aboutissant à un ou plusieurs résultats à orientation économique, on distingue deux types de processus métiers : opérationnels et de support.

3.7-Cycle de vie d'un Workflow :

Le cycle de vie d'un Workflow, illustré par la figure est décomposable en plusieurs phases :

Le cycle commence avec une analyse initiale des projectifs du projet, l'environnement de la future application de workflow, les structures organisationnelles et les règles qui entourent le nouveau système. Cette phase est suivie par une phase de conception du processus, pendant laquelle l'ensemble de la structure de processus est construite, le modèle de workflow résultant est conçu et les ressources impliquées dans l'exécution de processus sont spécifiées.

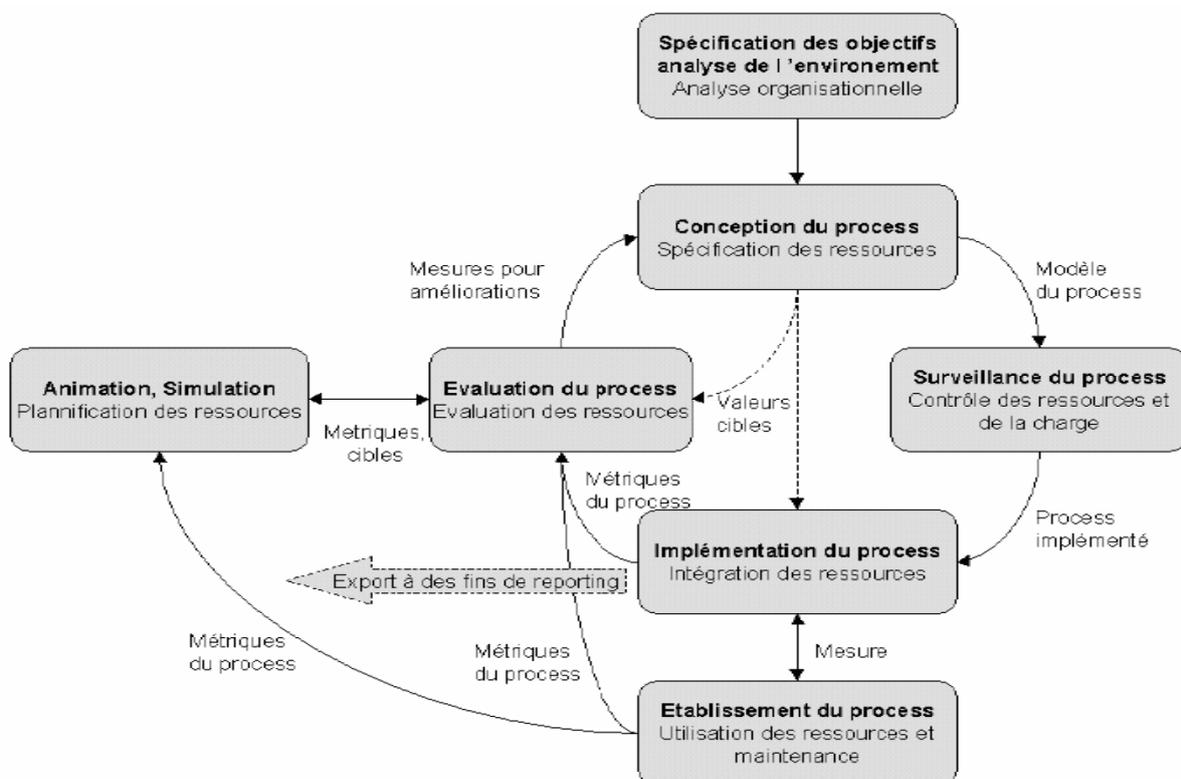


Figure I.2 : Cycle de vie d'un Workflow

Le cycle de vie d'un workflow inclut la modélisation de la structure organisationnelle aussi bien que la définition de la façon d'attribuer les tâches et les mécanismes de résolution de conflits.

Les modèles de workflow finis sont les pré-requis à la phase d'implémentation du processus. Pendant cette phase, la solution de workflow est intégrée avec les systèmes d'information environnants.

En termes de gestion des ressources, l'accès aux bases de données existantes et les mécanismes de sécurité doivent être établis.

L'adéquation des responsabilités des activités avec les droits d'accès à l'application est très importante dans cette phase. Si des erreurs sont commises en ce qui concerne cette adéquation, les tâches peuvent être assignées à des participants qui n'ont pas les droits exigés pour exécuter les actions nécessaires à l'accomplissement d'une tâche.

Pendant la phase d'ordonnancement du processus, des instances individuelles du modèle de workflow sont créées et coordonnées par le service d'ordonnancement du workflow. Les intervenants sont prévus de leurs activités en attente par le biais d'une liste de travail et peuvent sélectionner et activer ces activités.

Après l'achèvement d'une activité, le contrôle est rendu au service d'ordonnancement du workflow. En fonction de la nature des activités, les participants du processus peuvent être des ressources humaines, des ressources techniques, ou la combinaison des deux.

Les participants sont généralement informés d'une activité en suspens par un média asynchrone, comme la messagerie électronique.

Parallèlement à la phase d'ordonnancement ou l'établissement du processus, la phase de contrôle ou surveillance prend place. Sur le plan technique, la performance du système de gestion du workflow lui-même est mesurée, alors que sur le plan organisationnel, des métriques comme la longueur des files de travail, les ressources inoccupées ou le temps de suspens des activités sont supervisés.

Une phase d'évaluation complète le cycle du workflow. Pendant laquelle, l'exécution des instances du workflow est analysée sous un angle différent, basé sur le protocole d'exécution appelé audit trial.

Les résultats de l'analyse peuvent servir de base pour la planification des aptitudes des ressources (i.e. acteurs sont nécessaires pour arriver à un certain niveau de service). L'ajustement des ressources doit être testé pendant une phase d'animation et de simulation où l'information de performance provenant des anciennes instances de workflow peut être utilisée en tant que paramètre de simulation.

3.8-Système de gestion de workflow :

C'est un système qui définit, implémente et gère l'exécution d'un ou plusieurs workflow à l'aide d'un environnement logiciel fonctionnant avec un ou plusieurs moteurs de workflow et capable d'interpréter la définition d'un processus, de gérer la coordination des participants et d'appeler des applications externes.

Un système de gestion de workflow regroupe des composants logiciels qui stockent et interprètent des définitions de processus, qui créent et gèrent des instances de processus et qui contrôlent les interactions entre participants (ressources humaines) et application externe (ressources informationnelles et technologiques). Il comprend généralement des fonctions d'administrations et de pilotage, des fonctions d'audit (historique) sur les instances de processus.

3.9-Les fonctions principales du workflow :

Généralement, les workflow prennent en charge les trois tâches de base suivantes :

- ✓ Gérer les procédures de travail ;
- ✓ coordonner les charges et les ressources ;
- ✓ superviser le déroulement des opérations.

Il est intéressant d'évoquer quatre fonctions fondamentales de workflow.

La simulation permet de tester des hypothèses de fonctionnement, soit en jouant sur des paramètres simples, à savoir le temps, le stock à traiter, le nombre d'acteurs nécessaires, soit en jouant sur des paramètres complexes : l'optimisation des files d'attente ; le travail en flux tendus ; la gestion des absences.

La modélisation permet de d'écrire et de représenter des procédures avec un outil graphique. On représente le schéma général d'une procédure, les objets manipulés (des documents), les contraintes de temps, de délais et de stocks.

L'analyse est liée à la simulation. Cette fonction permet de mettre en application des standards et des unités d'œuvre administratives tels que des temps moyens de traitement pour une procédure donnée, le coût de traitement d'un dossier, le coût d'un acte de gestion.

Monitorat permet de savoir qui fait quoi dans une procédure. Cette fonction permet donc d'intervenir, notamment pour redistribuer des tâches, réaffecter des priorités, mettre des situations en attente. On y trouve également des outils statistiques et des indicateurs d'alerte qui permettent de formaliser les procédures de gestion, rationaliser les flux d'information,

gérer et optimiser les ressources et les charges, simuler des modèles d'organisation, contrôler l'exécution des tâches et gagner en efficience (efficacité administrative) et en productivité.

3.10 - Mise en place d'un workflow :

Pour définir un workflow pour un processus donné on procède comme suit :

1. Créer une définition décrivant le déroulement du workflow,
2. Utiliser un dispositif logiciel permettant d'exécuter la définition.

Le dispositif logiciel cité ci-dessus porte le nom de moteur de workflow, cependant, pendant plusieurs années ce terme fut confondu avec le terme de workflow et le terme de système de gestion de workflow. Afin de ne plus confondre ces termes, la WFMC (Workflow Management Coalition) a rédigé plusieurs définitions. Pour simplifier, un système de gestion de workflow est un logiciel dont le but est de créer, de gérer et d'exécuter des instances de workflow, tout en utilisant un moteur de workflow.

3.11-Les avantages et les inconvénients d'un workflow :

La gestion de workflow dans une entreprise demande beaucoup de travail. C'est pourquoi avant de démarrer une gestion de workflow dans une entreprise, il est nécessaire de peser le « pour » et le « contre ».

3.11.1-les avantages :

✓ *Amélioration des procédures* : En effet, la gestion de workflow nécessite une analyse poussée des procédures (ou tâches) à effectuer lors de la réalisation d'un projet. Souvent cette analyse permet de mettre en avant certaines incohérences. Il est alors facile de les supprimer.

✓ *Rapidité d'exécution* : Lors de la création du workflow, toutes les tâches ont été identifiées et distribuées aux ressources compétentes. Ainsi avant le début du projet, toutes les personnes devant y participer savent exactement ce qu'elles auront à faire et quand. L'exemption du projet est alors facile à mettre en œuvre et donc plus rapide.

✓ *Contrôle de l'état d'avancement des projets* : Lors de la réalisation du Workflow, toutes les personnes participantes à celui-ci doivent préciser le travail qu'elles ont effectué régulièrement. Il est donc facile pour le chef de projet de savoir l'état d'avancement du projet.

3.11.2-Inconvénients :

✓ *Analyse longue et difficile* : Comme nous l'avons dit précédemment, la création d'un workflow nécessite une analyse du projet. Cette analyse est souvent longue et difficile.

✓ *Contraintes imposées par le logiciel* : L'utilisation d'un workflow nécessite que tous les participants à un projet déclarent leurs états d'avancement dans chacune des tâches qu'ils ont à

effectuer. Ceci est très lourd et souvent les utilisateurs n'en voient pas la nécessité, d'où sa négligence.

Les Workflows ont de multiples applications dans le monde d'aujourd'hui. L'évolution des processus organisationnels de l'entreprise conduit à utiliser cet outil. Il répond à un besoin d'optimisation des processus de travail en termes d'utilisation des ressources et d'effectif.

Le workflow joue un rôle important dans :

- ✓ Les entreprises du monde financier comme les systèmes bancaires, les assurances (délivrer un prêt, opérer un remboursement, etc.).
- ✓ Le monde informatique, comme le processus de développement d'un logiciel ; En intégrant l'aspect de travail coopératif au sein du workflow, on peut lier l'intégration progressive des éléments d'un logiciel avec l'organisation prévue. Le chef de projet dispose ainsi d'un outil de contrôle sur l'avancement du projet et la cohérence du système en termes de délais.
- ✓ Le monde médical : suivi du dossier médical d'un patient qu'on peut le mettre à jour automatiquement selon les traitements médicaux effectués, et la planification des opérations chirurgicales (salles d'opérations, chirurgiens, etc.).
- ✓ L'éducation par exemple la mise en place de processus de contrôle continu de l'apprentissage via le web.

4-Normes et standards de workflow :

Vu l'importance des champs applicatifs du workflow dans les entreprises, la grande variété des problèmes rencontrés et des solutions disponibles, l'incompatibilité des différents systèmes, la nécessité de standard qui permettent l'interopérabilité d'application de workflow a depuis un certain temps été reconnue. C'est dans l'optique d'apporter une solution aux problèmes d'hétérogénéité que la WFMC (Workflow Management Coalition) a vu le jour.

4.1 - La Workflow Management Coalition :

Fondée en août 1993, la WFMC est une organisation internationale à but non lucrative qui regroupe, des éditeurs, des utilisateurs et des experts du domaine du workflow. Sa mission est de promouvoir l'utilisation du workflow grâce à la définition de standards portant sur la terminologie workflow, l'interopérabilité et la connectivité entre les produits workflow. Parmi ces membres, on trouve : Action Technology, Bull, IBM, Lotus, Wang, Xsoft, Microsoft et Oracle. Elle s'impose aujourd'hui comme la principale entité de standardisation et de référence pour un marché workflow en très forte expansion.

4.2-Modèle de référence du workflow :

C'est le schéma que la WFMC a établi pour définir les principales composantes d'un système de gestion de workflow.

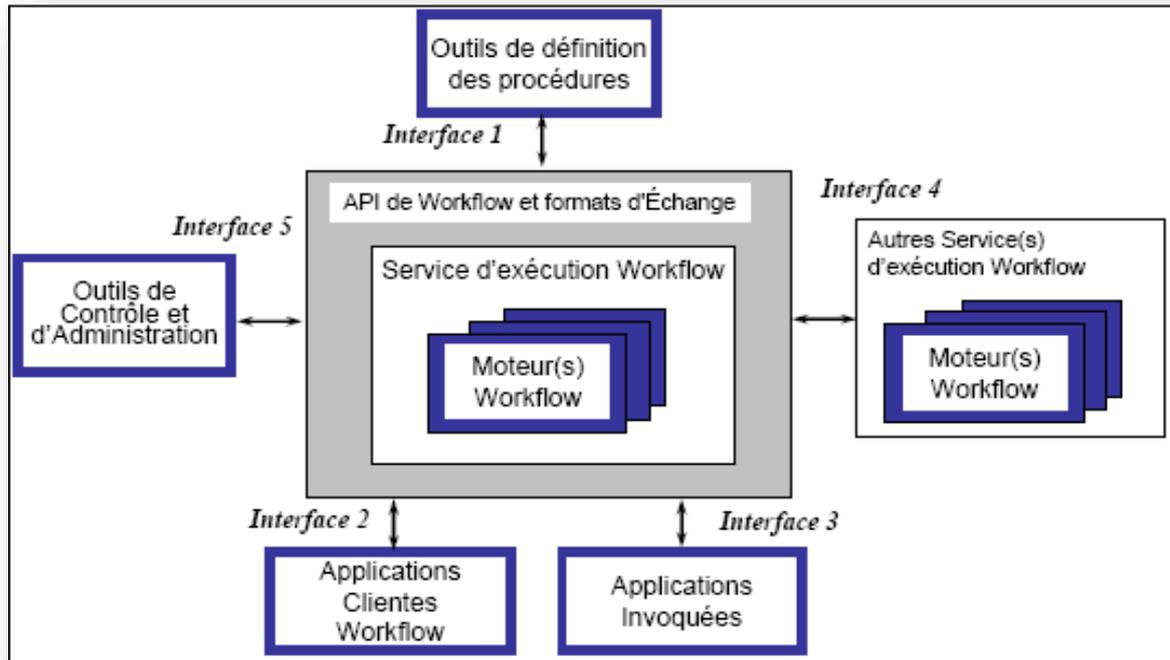


Figure I.3 : modèle de référence du workflow

Interface 1 : de nombreux outils peuvent servir à l'analyse, à la modélisation et à la description de processus d'entreprise. Le modèle de référence n'est pas particulièrement concerné par nature particulière de tels outils qui sont généralement conçus en fonction du produit workflow avec lequel ils sont couplés. Cette interface vise à garantir le maximum de souplesse et d'ouverture dans ce domaine.

Serveur workflow : le moteur de services workflow correspond à un environnement run-time capable d'exécuter un ou plusieurs workflow. Cet environnement peut impliquer un ou plusieurs moteurs de workflow, c'est-à-dire des produits workflow différents.

Interface 2 : l'application cliente workflow est le module logiciel qui présente les bons de travail à l'utilisateur et peut appeler les applications et les outils logiciels nécessaires à l'accomplissement des tâches ; l'utilisateur rend ensuite la main au moteur de services workflow pour poursuivre le déroulement de processus.

Interface 3 : les systèmes de gestion de workflow doivent communiquer avec toutes les applications externes nécessaires à l'accomplissement des tâches : appel d'un service de messagerie, envoi d'une télécopie, utilisation des fonctions de gestion de documents, des outils bureautiques, des applications de production, etc. la coalition attache beaucoup

d'importance au développement de standards relatif à l'appel de telles applications en fournissant une interface dédiée à cette liaison entre application.

Interface 4 : un des objectifs fondamentaux de la coalition est de définir des standards permettant à des systèmes de gestion de workflow conçus et produits par différents éditeurs, de travailler ensemble sur les mêmes bons de travail. Les produits workflow sont de nature variée : du simple outil de routage (workflow ad hoc) à la gestion de processus complexes et évolutifs (workflow coopératif).

Interface 5 : il s'agit de définir un standard d'interface permettant à un outil d'administration et de pilotage de travailler avec n'importe quel moteur de services workflow. Cela permettra d'obtenir une vision de l'état d'un workflow cheminant à travers une organisation, indépendamment des systèmes workflow mis en œuvre, et de choisir le meilleur outil d'administration et de pilotage en fonction des besoins et objectifs.

5-Critères de choix d'un outil de workflow :

Un workflow (en français : flux d'activités) est un processus qui peut être représenté sous forme de circuit composé d'**activités**, reliées entre elles par des liens, et placées sous la responsabilité d'**acteurs**.

Un outil de workflow administratif permet de gérer de façon automatisée des processus basés sur des interventions humains (circuit de réservation de voitures, de demande d'investissement, etc.), en interaction avec la messagerie ainsi qu'avec d'éventuelles applications d'entreprise.

Les critères de choix d'un outil de workflow sont basés sur :

➤ **Les caractéristiques de workflow supportées :**

Activités : propriétaire responsable de l'activité à réaliser (décision, liste de tâches), réassignations dynamiques, présentation des données, lecteurs autorisés, déclenchement d'activités automatiques (lancement d'une tâche), gestion des délais (y compris au niveau processus), et notification.

Liens : cheminement série, cheminement parallèle (avec dans ce cas : gestion des dossiers, jointures) et routage conditionnel.

Acteurs : gestion des rôles, gestion de la délégation, gestion des absences, gestion du travail en groupe et contrainte d'obligations et d'interdictions pour certains acteurs de réaliser certaines activités.

➤ **La facilité de développement** (puis de modification): interface unique sous forme graphique, avec des fonctions de génération de code, de génération d'aide en ligne, de génération de documentation paramétrable, générateur de formules, gestion automatisée des versions successives, bibliothèque d'objets réutilisables autoalimentées et d'utilisation intuitive (drag & drop), découpage en sous processus (pour une meilleure lisibilité), possibilité d'enchaîner les processus, vérification syntaxique des processus, interopérabilité avec d'autres applications et disponibilité en plusieurs langues.

- **La facilité d'utilisation :** fonctions d'administration courante pouvant être déportées au niveau d'un pilote utilisateur (gestion des acteurs, des rôles, de la délégation et des profils d'absence) et fonctions utilisateur permettant une visibilité sur le processus (ex : situer une requête dans un processus et retracer son historique).
- **La facilité d'exploitation :** archivage et audit.

6-Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons introduit la notion workflow, on a vu la définition du groupware, celle du workflow et ses caractéristiques, ses types d'applications, ses typologies, ses fonctionnalités, et ses concepts de base surtout en ce qui concerne les trois R (Rôle, Règle et Route). Ensuite sa standardisation et les différentes étapes pour implémenter un projet workflow notamment la modélisation qui est une phase primordiale dans laquelle les concepteurs définissent, d'une manière abstraite ou détaillée, les processus métiers, ou redéfinissent un processus existant dans le but de l'améliorer. Ce qui nous a amené à étudier le concept de processus en citant ses différentes définitions, ses différentes caractéristiques et ces différents types.

Dans le prochain chapitre nous allons voir les processus d'entreprise, les méthodes de modélisation de processus en s'intéressant à la méthode Alfresco.

CHAPITRE

II Les GED

1-Introduction :

Pour faire face aux difficultés rencontrées par les entreprises dans l'administration et la gérance de leurs données, que ce soit leurs routage, archivage, ces dernières font appel à une technologie appelée GED (Gestion Electronique de Document).

Mais avant d'évoquer la notion de GED, il est utile de se pencher sur une matière première et vive de l'entreprise qui est le document et plus spécifiquement le document électronique. Et vue son importance, une fausse manipulation peut provoquer d'énormes problèmes et des paniques dans l'entreprise.

2-Notion de document électronique :

Un document électronique est un document numérisé à partir d'un support premier ou directement créé sous forme électronique et présenté d'une façon intelligible après un traitement effectué sous forme numérique. Les documents électroniques, tout comme les documents traditionnels, sont composés de quatre éléments formels : un contenu (le texte brut), une structure (l'organisation logique du texte), une présentation (la mise en page) et un contexte de création. Un document permet de concevoir et de communiquer une information.

2.1-Le contenu :

Dans de très nombreux cas d'utilisation, la meilleure façon d'exploiter l'information contenue dans un document électronique consiste à le structurer logiquement. Cela consiste à séparer clairement d'une part sa structure de son contenu et d'une autre part son style de sa présentation. Une fois cette séparation est effective, le contenu ne représente alors plus les données brutes présentes dans le document.

2.2-La structure :

L'information contenue dans les documents est souvent réutilisée durant leur cycle de vie et il faut pouvoir tirer profit des nombreuses régularités de structures logiques présentes dans la masse de documents que gère l'administration. Une structuration de cette information est possible aujourd'hui grâce à des langages comme XML et des outils informatiques qui permettent de décrire et de traiter les documents. D'où l'optimisation de l'utilisation du contenu informationnel ainsi géré par l'administration.

La structuration des documents administratifs est une tâche dont le coût initial ne doit pas cacher tout le bénéfice que l'on peut en tirer en terme, notamment, de qualité, de réutilisabilité ou d'accessibilité. La séparation entre la structure, le contenu, la présentation et le contexte apporte, en outre, aux documents une indépendance par rapport aux évolutions technologiques.

2.3- La présentation :

Les données relatives à la présentation du document, concernent sa restitution sur l'interface utilisateur. Une séparation claire de la présentation et du contenu facilite

La Gestion électronique des documents

avantageusement la gestion de la présentation du document sur différents types d'interfaces (papier, écran, etc.).

Pour l'archiviste, la partie de présentation du document est tout aussi importante que son contenu, sa structure ou son contexte.

2.4- Le contexte :

Il est important de garder à l'esprit cette vision du document et de bien comprendre son cycle de vie. Chacun de ces éléments a en effet son importance lorsque l'on envisage la gestion, l'archivage ou la valorisation du document. Cette représentation ne doit naturellement pas être figée et il faut garder à l'esprit une vision du document variable en fonction des besoins.

De manière générale, et que ce soit avec ou sans technologie, la plupart des organisations gèrent relativement mal leurs documents. Cela tient en partie aux raisons suivantes :

- Les documents sont créés dans des environnements décentralisés, sans vision globale.
- Leur création et leur usage ne sont, la plupart du temps, pas régulés par des directives ad-hoc.
- Le document est trop souvent centré sur son créateur et non sur l'institution elle-même, que ce soit au niveau des conventions de nommage, du mode de classement ou de l'usage de métadonnées.
- De nombreux documents importants ne sont pas enregistrés de manière centrale avec les risques liés à la duplication des versions.

Le document devrait s'inscrire dans un projet d'entreprise, ce qui influencerait notamment sur les critères liés à sa création, sa structuration, son utilisation ainsi qu'aux choix des formats d'échange et des outils dédiés à sa gestion.

3-La GED :

Les outils de travail collaboratif, de gestion de contenu ou de Workflow sont trop souvent considérés comme étant une partie intégrante du monde de la GED. Mais même s'ils participent tous à la gestion de l'information de l'organisation, et même si la frontière entre ces domaines est parfois floue, il est souhaitable de bien distinguer entre ces notions.

Dans cette étude, la GED est l'ensemble de solutions qui permettent, par des moyens informatiques, la gestion du cycle de vie complet des documents relatifs à la production administrative, qu'ils soient physiques (papier) ou numériques (e-mail, fichier bureautique, etc.). Cela va donc de la création du document à sa destruction ou à son archivage selon des normes légales et des contraintes de sécurité bien précises. Durant son cycle de vie, on doit pouvoir modifier, publier ou diffuser ce document ainsi que l'information qu'il contient et l'information qui le concerne, de manière à optimiser l'accès à ce dernier.

La Gestion électronique des documents

3.1-Historique de la GED : [MOSA 98][HECU 02]

La GED est, au fil des années, devenue une composante des systèmes d'informations des entreprises dans lesquelles elle introduit des fonctions de gestion, de partage ou de circulation et d'archivage, ces fonctions viennent seconder les applicatifs et les programmes bureautiques, de gestion ou de traitement de documents.

Historiquement, les solutions GED ont pris la suite des systèmes dits « d'archivage électronique », apparus dans le milieu des années 80. A cette époque, l'acquisition d'un système de GED était exclusivement justifiée par un ordre légal et administratif. L'entreprise était obligée d'archiver et de gérer sa documentation indépendamment du coût que cela pouvait engendrer.

En cette période, 90% des solutions GED étaient concentrés dans les domaines de l'administration-gouvernement et de la banque-assurance car elles étaient cependant très lourdes et coûteuses.

Donc, à partir de 1995, la justification d'une GED n'est ainsi plus seulement d'ordre légal mais devient une partie importante et intégrante des systèmes d'information des entreprises et joue dès lors un rôle économique et stratégique. En effet, les entreprises tirent leurs avantages de plus en plus de l'information et de la manière par laquelle elle peut être gérée.

C'est cette vision qu'il faut donner à la GED ; la composante d'un système d'information et de communication, en intégrant les dernières avancées technologiques du multimédia et des télécommunications.

3.2-Définition de la GED : [ATV2 02][APRO 04]

La gestion électronique de documents (GED) est un ensemble d'outils et de techniques qui permettent de dématérialiser, classer, gérer et stocker des documents en utilisant des technologies informatiques dans le cadre normal des activités de l'entreprise. Elle apporte à la fois :

- L'accès sélectif aux données tout en les indexant, d'où l'économie de recherche des données.
- La capacité de décentraliser les traitements sur différentes machines, voir différents serveurs.
- La sécurité (verrouillage d'accès, limitation de la circulation de l'original de document, etc.).

Concrètement, la GED est la réponse aux problèmes de gestion, de stockage, de recherche, de consultation, de traitement et de circulation de fichiers ou de documents réunis sous forme de dossiers.

La Gestion électronique des documents

3.3- Notions de base de la GED :

On fait trop souvent l'amalgame entre la GED et les différents outils gérant le contenu informationnel d'une organisation (système de gestion de contenu, solution de Workflow, outils collaboratifs, portails, messagerie, etc.). Pour des raisons marketing, ce flou est souvent entretenu par les éditeurs informatiques. Or une clarification de cette notion est essentielle lors du choix d'un outil, tant des différentes problématiques concernées adressent des solutions différentes.

3.3.1- Les contenus informationnels :

Pour mieux comprendre à quelle problématique s'adresse la GED et quelle notion elle recouvre, il est utile de prendre en considération l'information gérée par l'administration. On peut sommairement la classer en cinq catégories :

- 1- Les référentiels, constitués des contenus validés et réputés corrects.
- 2- La production administrative, constituée des documents acquis et produits par les services durant leur activité quotidienne.
- 3- La gestion de projets, constituée des contenus produits dans le cadre d'un projet.
- 4- La veille, constituée des contenus issus de processus de veille.
- 5- Et les news, constitués de l'information événementielle en générale.

Les trois premières catégories d'information représentent la majeure partie de ces contenus. Ceux-ci s'adressent à des publics différents, pour des usages différents et obéissent à des règles de gestion différentes (voir tableau 1 illustré ci-dessous). Cette approche par les contenus permet de positionner les outils gérant l'information institutionnelle :

1. Les outils de gestion de contenu s'adressent principalement à la gestion des référentiels.
On gère à ce niveau des contenus plutôt que des documents, dont le but principal est de les communiquer. On se trouve ici dans le domaine du *content management* où le *web content management* constitue simplement la partie orientée solutions web.
2. Les solutions de GED sont plus particulièrement dédiées à la gestion des documents relatifs à la production administrative. On retrouve à ce niveau les documents de gestion des activités administratives (communes à tous les services) ainsi que les documents d'opération liés aux activités spécifiques de chaque service.
3. L'information classée comme Records (enregistrement) peut provenir de plusieurs sources : applications, E-mails, pages Web, documents numérisés, ERP (*Entreprise Ressources Planning*), documents fax ou papier, etc.
4. Les outils de Groupeware s'adressent plutôt à la gestion de projets. ce qui fait référence au domaine du travail collaboratif qui dépasse naturellement et largement le cadre de la gestion de projets.

La Gestion électronique des documents

	Référentiels	Production administrative	Gestion de projets
Domaine	Content Management	Records Management	Travail collaboratif
Outils	CMS	GED	Groupeware

Tableau 1 : Les contenus informationnel

4- Rôle de la GED :

Le rôle de la GED ne se réduit pas à la gestion, la circulation et l'archivage des données, et ne s'intéresse pas seulement aux documents préalablement numérisés, il prend en compte tous types de fichiers numériques créés ou exploitables par des ordinateurs ou des systèmes numériques.

Dans un ensemble de GED, il est possible d'associer au sein d'un même dossier des fichiers issus de logiciels de bureautique (traitement de texte, etc.) ou des systèmes centraux (comme les fichiers d'impression « spools »), des plans ou des dessins industriels, des photographies numériques, des courriers électroniques, etc.

La GED s'insère dans la majeure partie des systèmes informatiques modernes des entreprises, sans imposer un bouleversement complet dans leurs modes de fonctionnement et sans remettre en cause l'existant, néanmoins en l'enrichissant d'avantages de nouvelles fonctions.

5- Fonctions de la GED :**5.1- Fonctionnalités des systèmes de GED : [MAYE][ENTR 02][GEST 02]**

Un système de gestion de GED est un ensemble de personnes, de processus, d'outils et de matériel, organisés pour mettre en œuvre un processus systématiquement industrialisé permettant :

- D'acquérir ou de créer sous un format informatique ;
- De référencer et de classer ;
- De sauvegarder, d'archiver ;
- De restituer, de traiter des ensembles de documents gérés de manière sécurisée par une organisation.

La Gestion électronique des documents

Cette figure donne les étapes fonctionnelles de la GED :

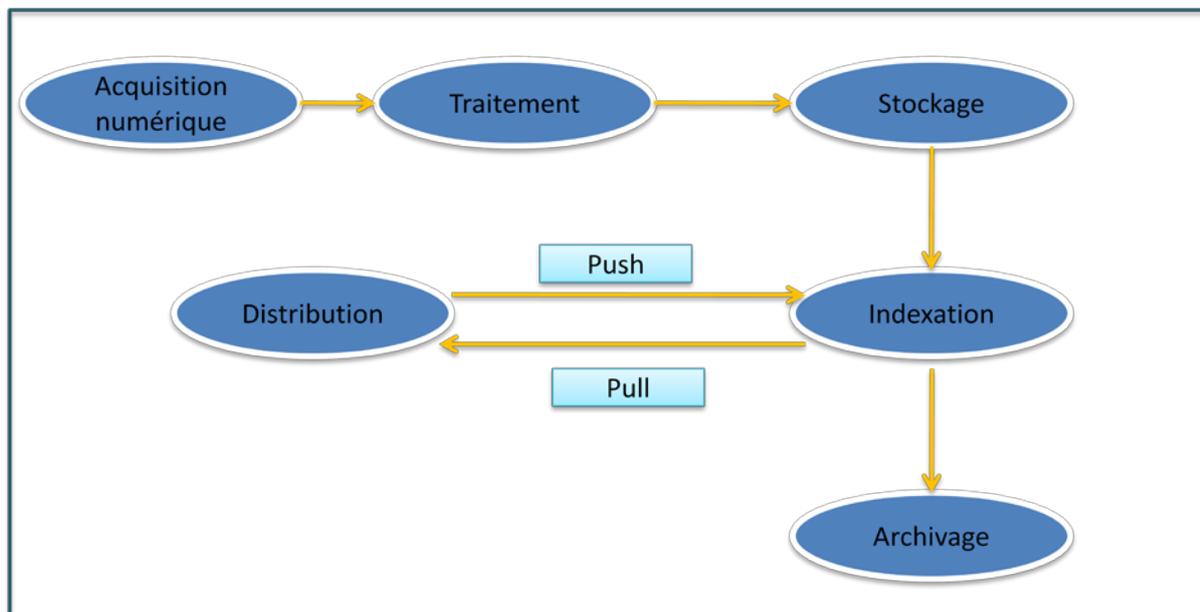


Figure II.1: Les étapes fonctionnelles de la GED [GEST 02]

La chaîne de la GED est présentée comme un processus au cœur duquel se succèdent les fonctions suivantes :

➤ **Acquisition numérique :**

C'est la première étape de la GED, elle dépend du type de documents à acquérir, comme :

✓ L'acquisition des documents papiers :

Consiste à numériser des documents papiers dans le but de les mettre sous un format numérique, manipulable par un système d'information. Cette acquisition se fait généralement sous la forme d'une image numérique à l'aide d'un scanner, d'un appareil photo numérique, etc.

✓ La production de documents électroniques :

Puisque la GED s'intéresse à la gestion des documents existants, alors les documents produits par les applications de production et d'aide à la décision peuvent être intégrés dans un système de GED.

✓ L'échange de documents électroniques (EDI) :

L'EDI est une façon d'acquisition des documents utilisés, lorsque deux organisations partenaires disposent de documents électroniques qu'elles souhaitent échanger.

➤ **Traitement :**

Cette phase intervient après la numérisation, elle permet de transformer l'information numérique (image) en données textuelles à l'aide d'un logiciel d'OCR (*Reconnaissance Optique de Caractères*), qui retranscrit le texte original à partir de son image.

La Gestion électronique des documents

➤ **Stockage :**

Le stockage des documents est un point très important dans les systèmes de GED. La plupart du temps ces systèmes n'utilisent pas seulement un support de stockage, mais le choisissent en fonction des besoins.

Plusieurs éléments interviennent dans le choix du support : le cout, les temps d'accès, la pérennité, les capacités de stockage. Actuellement, les technologies les plus utilisées par les systèmes de GED concernant les supports de stockage sont les supports optiques, vu leur capacité de stockage élevée et leur degré de sécurité.

➤ **Indexation :**

L'indexation des documents est l'opération qui consiste à décrire les documents en vue de leur exploitation ultérieure. La description d'un document va se porter sur deux plans distincts mais complémentaires.

- Une description externe : elle se fait par la création de métadonnées, contenant des informations sur le type de documents, son origine, la date de sa prise en charge ou de sa création, etc.
- Une description du contenu (les enjeux de l'indexation et les difficultés se situent à ce niveau) : la nature numérique du document et son mode de représentation dans le système de GED, font perdre à son contenu toute possibilité d'être compris et exploité directement (une image numérisée constituée de points n'offre aucune signification de contenu), l'enjeu de l'indexation est donc, d'en exprimer le contenu sous la forme de descripteurs qui seront attachés au document par un lien de localisation physique.

➤ **Distribution :**

Lorsque le document a été numérisé, indexé et stocké sur mémoire électronique, il est destiné à être recherché pour consultation (le pull), ou bien transmis à d'autres destinataires (le push).

Le premier mode (*pull*) est dit actif, car c'est l'utilisateur qui est à l'origine de la distribution, alors que dans le second (*push*), le mode est dit passif, car l'utilisateur reçoit le document sans en avoir fait la demande.

La diffusion des documents recouvre plusieurs technologies, pouvant être combinées selon le besoin. Elles comprennent l'affichage d'écran, l'impression et les différentes formes de communication sur réseau, comme la messagerie ou le Workflow.

- **Archivage :** Une fois que le document n'est plus considéré comme valide et distribuable, il est archivé, le plus souvent sur support CD-ROM.

5.2- Domaine d'actions des systèmes de GED : [HECU 02]

La GED comprend différentes composantes «hard » et « soft ». Les plates-formes « hard » sont des produits standards : disques optiques, réseaux à grandes vitesses (Ethernet, Token, Ring, etc.), donc le choix d'une solution GED à implémenter est déterminé par le « soft ». Nous allons détailler les différents domaines dans ce qui suit.

5.2.1-Sauvegarde simple des données :

Généralement, ces systèmes sont réservés à la sauvegarde de grandes quantités de données.

Dans cette catégorie, on trouve des systèmes de stockage définitif qui ne sont pas nécessaires pour les organisations, mais plutôt pour des raisons juridiques et administratives.

Donc les caractéristiques principales de ces systèmes sont :

- Archive standard sans service de changement.
- Pas d'accès direct par les utilisateurs.
- Accès seulement en cas d'urgence.
- Utilisation de disques optiques utilisant la technologie WORM.

Exemple : la sauvegarde des centres de calcul ou encore des calculs de masse dans la recherche de données astronomique.

Ces systèmes sont intégrés par les administrateurs de système de l'environnement informatique et il n'existe pas de vrai marché pour ces solutions, comme le cas des archives électronique.

5.2.2-Archivage électronique :

Les documents archivés ne sont plus changés, et contrairement aux systèmes de sauvegarde, les systèmes d'archivage sont conçus pour l'accès individuel à des données spécifiques.

De plus il s'agit d'un archivage définitif et qui augmente en taille au fil du temps, car ces données sont en générale stockées sur des disques WORM qui n'est écrites qu'une seule fois.

On utilise ces systèmes pour les documents qui ne vont plus être modifiés comme : les contrats, les rapports, etc.

L'archivage a ses racines dans la sauvegarde des documents NCI (*Informations Non Codées*), comme les textes scannés qui ont une taille élevée et ne peuvent être sauvegardés dans des bases de données.

Actuellement, ces systèmes d'archivage traitent aussi des CI (*Informations Codées*), car il est beaucoup plus facile d'importer des documents créés sous forme électronique à travers des interfaces COLD. Le seul problème qui se pose, est que dans dix ans ces informations seront difficilement interprétables à cause de leur ancien format.

La Gestion électronique des documents

Mais la tendance va vers des systèmes d'archivage pouvant traiter tous type de documents et d'informations ou encore, la possibilité d'intégrer des systèmes d'archivage dans des systèmes existants pour des bases de données ou applications pour leur fournir des informations ou des documents, et de les recevoir afin de les archiver.

6- Facteurs clés de succès de la solution GED :[VOIR 03]

6.1- Les aspects fonctionnels :

Une GED doit satisfaire un certain nombre de besoins, qui sont nécessaires pour la réussite d'un projet :

➤ **Ergonomie du produit :**

Il est nécessaire de recevoir une interface simple et ergonomique pour faciliter l'accès pour tous les utilisateurs (informaticiens ou non informaticiens).

➤ **Accès universel :**

La GED doit être ouverte à tous. Et l'authentification doit permettre la segmentation des utilisateurs en groupes, pour déterminer les degrés d'accès à l'information et préserver les règles de sécurité.

➤ **Personnalisation :**

Le contenu et l'interface de la GED doivent être personnalisés (orientée utilisateur), car les utilisateurs ont des besoins différents.

➤ **Technologie push :**

Pour inciter les utilisateurs à se connecter périodiquement à la GED, il convient de mettre en place des outils d'alerte pour les avertir de la mise en ligne d'informations intéressantes.

6.2- Les aspects techniques :

La GED s'appuie sur un choix des technologies qui sont un prérequis pour réussir un projet :

➤ **Standards ouverts :**

L'entreprise doit choisir des standards technologiques ouverts pour éviter le risque d'abandon de la technologie par l'éditeur, et avoir des possibilités de compatibilités avec d'autres logiciels.

La Gestion électronique des documents

➤ Architecture logiciels et plate-forme technique :

Elles doivent permettre une montée en charge simple et rapide. Les systèmes d'archivages, de compression, de sauvegarde évoluée peuvent être nécessaires pour le traitement d'une grande masse de documents.

➤ Gestion des droits d'accès :

Pour des raisons de sécurité, la gestion des droits d'accès peut s'appuyer sur un annuaire unique et centralisé, qui permet la consolidation de plusieurs référentiels.

➤ Administration :

L'application d'administration, sous forme d'interface de type Web, doit permettre l'administration des différents paramètres de la GED : canaux d'accès, contenu, etc. et fournir des indicateurs statistiques sur l'ensemble du processus de gestion de documents.

6.3- Les risques : [VOIR 03][HECU 04]

Dès le lancement d'un projet de mise en place d'une GED, on doit prendre en considération les sources d'échecs suivantes :

6.3.1- Mauvaise détermination des objectifs du projet :

Car il est essentiel que l'entreprise détermine des objectifs clairs.

a. *Mauvaise interface graphique :*

La première impression que l'utilisateur de la GED puisse avoir est celle concernant l'interface graphique, et si elle n'est pas bien faite, elle aura un impact négatif sur le rendement de l'utilisateur (difficultés de manipulation, ennui, fatigue, etc.).

b. *La gestion inadéquate des documents électroniques :*

Il faut que le système de GED donne un accès facile et rapide à des documents et à des informations, en les indexant afin de les retrouver facilement.

c. *Sous-évaluation de la dimension humaine :*

Pour réussir le projet d'implémentation de la GED, il est important de prendre en considération les besoins et les attentes des futurs utilisateurs.

d. *Surévaluation de la dimension technique :*

Il faut veiller à bien identifier les propriétés, car un projet informatique est avant tout, 80% de contraintes organisationnelles et humaines, et 20% de contraintes techniques.

e. *Sous-évaluation de la charge de travail :*

Concerne la charge de travail supplémentaire, générée par le projet, car il est important que les acteurs aient une vision objective de l'investissement humain, financier, etc. nécessaire à la réussite du projet. Donc lors du déploiement de la GED, une phase de test et de maintenance doit être prévue

Actuellement les solutions de la GED sont nombreuses sur le marché, et lors du choix d'un logiciel donné, il faut prendre en considération les besoins actuels et futurs de l'organisation.

La Gestion électronique des documents

7- Avantages de la GED : [VOIR 03][WNGS][ENTR 02]

La GED est une des solutions utilisées par les entreprises pour optimiser la gestion de l'information et par conséquent des connaissances et des compétences.

La GED a beaucoup d'avantages, parmi on peut citer qui apparaissent dans :

7.1-L'organisation de l'information :

La GED est un outil de dématérialisation qui permet d'organiser l'information documentaire, de plus elle garantit l'homogénéité du support documentaire et permet de standardiser les documents.

7.2-La gestion du cycle de vie du document :

La GED prend en charge le cycle de vie des documents de la création jusqu'à l'archivage, donc elle garantit la traçabilité de leur traitement.

La GED gère aussi les relations entre les documents pour assurer leur cohérence, ce qui implique l'optimisation et la mise à jour de l'information.

7.3- La centralisation et le partage des documents :

La GED est un outil de centralisation et de partage de documents, d'information, et de connaissances. Elle dispose de moyens de recherche adéquats qui garantissent une acquisition rapide de l'information ce qui facilite les contrôles extérieurs.

7.4- La sécurisation de l'information :

La GED permet de sécuriser l'accès aux documents par la gestion des autorisations (consultation, diffusion des documents,...), comme elle assure la fiabilité de l'information à travers les systèmes automatiques de contrôle. De plus les documents électroniques sont plus faciles à protéger des destructions et des pertes.

7.5- Les avantages économiques : [HECU 02]

La GED permet de réaliser des économies de papier, des gains en espace de stockage et en temps de recherche car :

- Une organisation qui ne dispose pas d'un système de GED dépense en générale 10 à 15% des bénéfices pour la création, la gestion et la distribution des documents.
- Le travail avec les documents englobe 60% du travail total.
- Un document est copié cinq fois en moyenne.
- En général 50 à 60% du temps est consacré à la recherche d'informations.
- De plus le document électronique est plus facile à copier et à diffuser à un très faible cout, ce qui encourage son utilisateur.

8- Workflow et la gestion électronique de document :

Le Workflow est né avec la GED. Des fournisseurs comme *FILENET*, *VIEWSTAR*, *KEYEFILE*, *BULL*, *SIGMA*, *laser data* et autre, ont doté leurs produits de GED de fonctionnalités de Workflow. La raison de cette association est évidente. La principale application de la GED est le remplacement des documents papier par des documents numérisés. Ces documents sont les images scannées des documents papier. Une fois l'information numérisée et indexée, le processus métier reprend la main.

L'objectif principal de ces systèmes est donc de convertir les documents papier existants et les procédures administratives mise en place pour les documents numérisés et des flux de traitement automatisables ou texte libre.

Lorsqu'ils sont introduits dans un système de GED, les documents deviennent des objets avec des attributs et un contenu indexé. Ainsi, les utilisateurs peuvent les rechercher en spécifiant leurs attributs, leur mot clés ou un fragment de leur contenu. Les images formulaires ou documents texte sont visualisables ou modifiables. Pour modifier un document, on peut soit créer des annotations qui se superposent à l'image, soit de changer les mots clés et les valeurs d'attributs des objets. Dans les entreprises, la numérisation des documents donne souvent lieu à des procédures très rigoureuses et les systèmes GED intègrent des logiciels de Workflow. Ces systèmes essaient ainsi de remplacer les procédures et les processus non électroniques et papier par un traitement électronique.

9- Conclusion :

Nous avons vu à travers ce chapitre ce qu'est la gestion électronique des documents. Et que la GED est toujours complétée par un système Workflow.

Plusieurs logiciels et techniques qui sont mis en place pour une implémentation d'une solution GED. Dans notre cas nous avons opté pour l'utilisation d'un logiciel intitulé *ALFRESCO*, mais avant d'arriver à l'implémentation nous devons concevoir et modéliser les différents processus soumis à cette étape, au sein de notre organisme (SAA). Dans le prochain chapitre nous allons présenter l'organisme d'accueil, ses besoins (problématique), et la conception de la solution proposée.

CHAPITRE



**Présentation de
l'organisme d'accueil
et Conception**

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

1- Introduction

Notre projet porte sur la réalisation d'une application Workflow pour la gestion électronique des documents pour le service des moyens généraux au sein de la Société Algérienne d'Assurances (SAA) de Tizi-Ouzou.

2-Présentation de l'organisme d'accueil

Notre mission est la conception et la réalisation d'une application workflow pour la Société Algérienne d'Assurance. Pour cela une étude auprès de l'agence de Tizi-Ouzou a été effectuée.

2.1- Historique

Au lendemain de l'indépendance, plus de 160 compagnies d'assurances étrangères opéraient en Algérie. Le législateur algérien a reconduit par la loi 62-157 du 21 décembre 1962, tous les textes en attendant la mise en place d'une réglementation afin de sauvegarder les intérêts de la nation.

Une obligation est faite aux compagnies d'assurances étrangères de céder 10 % de leur portefeuille au profit de la CAAR, créée en 1963, faisant d'elle la première société d'assurance algérienne.

Outre la CAAR, la Société algérienne d'assurances SAA (une société Algéro-égyptienne), créée le 12 décembre 1963 avec 61% de parts algériennes et 39% égyptiennes, exerçait ses activités.

En 1966, l'Algérie indépendante institue le monopole de l'état sur les opérations d'assurances (ordonnance n° 66-127 du 27 mai 1966). Les entreprises publiques nationalisées étaient : la CAAR, spécialisée dans les risques industriels et de transports, et la SAA (après rachat des parts égyptiennes) pour les risques automobiles, les assurances de personnes et risques simples.

En 1989, la parution des textes relatifs à l'autonomie des entreprises publiques entraîne la déspecialisation. À compter de cette date, les sociétés ont pu souscrire dans toutes les branches. L'ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995 met fin au monopole de l'Etat en matière d'assurances et permet la création de sociétés privées algériennes.

La Société algérienne d'assurance, SAA, est la première société du marché par son chiffre d'affaires, près de 15 milliards de dinars en 2007 ; son réseau, plus 760 points de vente en comptant les agences directes, les agences générales et les sous- agences ; et ses effectifs, 3650 personnes, dont 1300 dans directions régionales et 1700 dans agences directe.

La SAA a signé en avril 2008 un accord de partenariat stratégique avec le groupe français d'assurances MACIF. Son capital social est de 16 milliards de dinars.

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

La Société Algérienne d'Assurance est organisée en neuf directions régionales, réparties à travers tout le territoire national. Elles représentent la société par secteur géographique et chacune d'elle dispose d'une autonomie de gestion.

Chacune des directions régionales est constituées d'un ensemble d'agences formant son réseau commercial. La direction régionale de Tizi-Ouzou dispose d'un réseau commercial composé de 44 agences.

Les agences sont classées suivant leurs chiffres d'affaires annuelles en trois catégories

- Agence de catégorie A : plus de 1.500.000.000 DA/an
- Agence de catégorie B : plus de 500.000.000 DA/an
- Agence de catégorie C : moins de 500.000.000 DA/an

L'agence SAA qui nous a accueillie est de catégorie A.

2.2-Mission de la SAA

Depuis toujours, la Société Algérienne d'Assurance, cherche à connaître et à éviter les dommages et sert de système d'alerte précoce en mettant en garde la société civile. En agissant en faveur de la prévention et l'atténuation des sinistres et le partage des risques sur de nombreuses épaules. Elle a protégé la société et influencé le marché et soutenu le développement économique.

Elle a pour principe :

- La qualité du service et la compétence de ses agents
- La sécurité et la fiabilité des différents contrats proposés
- La prise en charge de tous les risques dans la limite des lois en vigueur
- La pratique des opérations d'assurance
- Le traitement des dossiers de sinistres

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

2.3- Organigrammes de l'organisme d'accueil (Direction régionale SAA) :

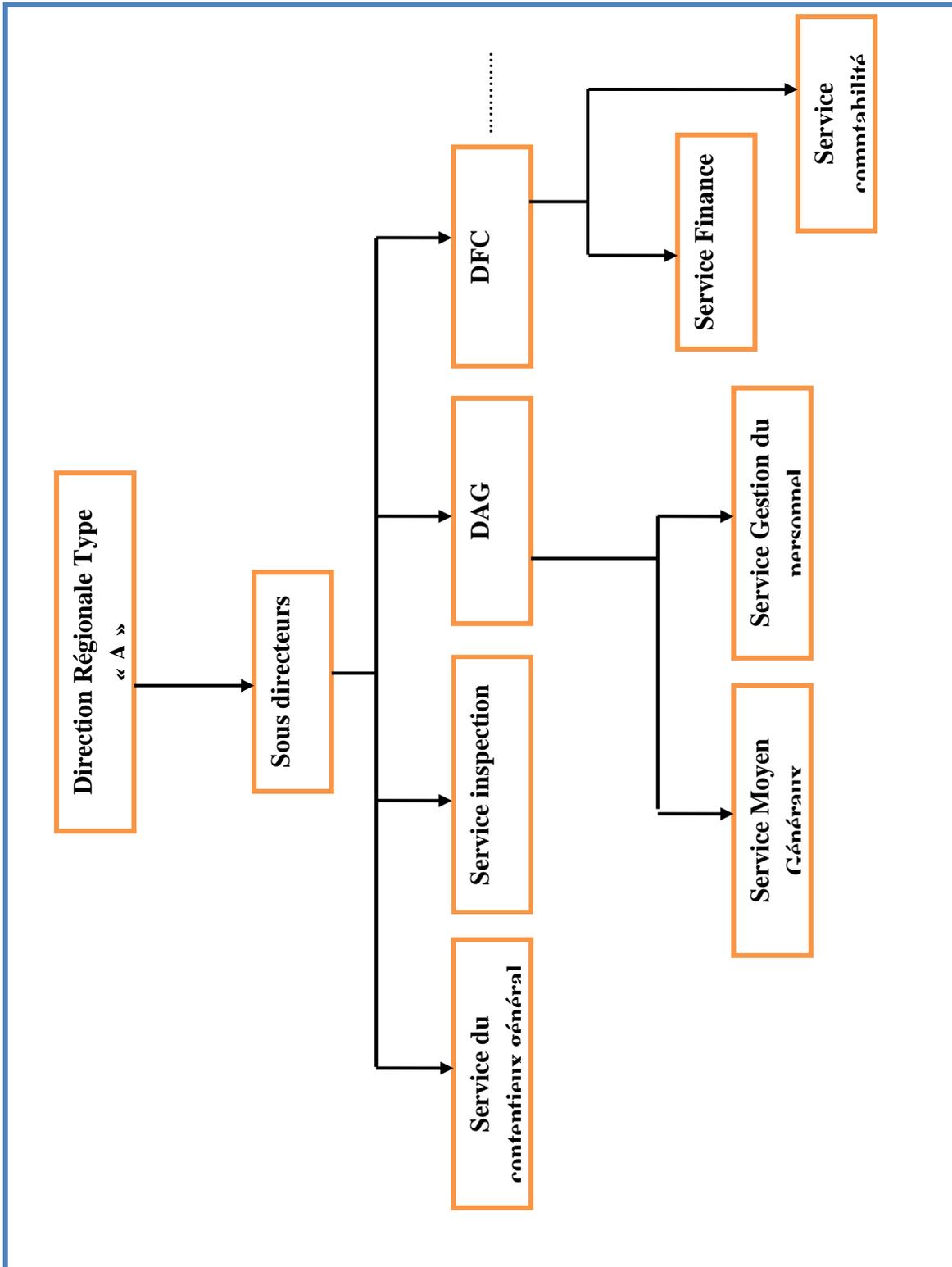


Figure III.1 : Organigramme de la direction régionale SAA de Tizi-Ouzou

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

La Société Algérienne des Assurances de Tizi-Ouzou (SAA) contient plusieurs services et ces derniers ont différentes tâches à accomplir. Notre travail est articulé sur le *service des moyens généraux*.

3- Les services des moyens généraux :

3.1- Définition :

Les services des moyens généraux désignent l'ensemble des services nécessaires au fonctionnement normal d'une entreprise. On peut citer par exemple : les achats de fournitures, l'entretien des bâtiments et des espaces verts, la gestion des locaux techniques, des systèmes d'incendie, de sécurité, des droits d'accès et des énergies : électricité, froid, chauffage. L'expression désigne généralement une activité interne à une entreprise. Si ces services sont externalisés, le terme « multi-services » ou en anglais « *facility management* » est fréquemment rencontré.

Il est difficile de définir les services généraux autrement que par ce qu'ils ne sont pas. Les services généraux s'opposent au métier d'une entreprise, et donc désignent tout ce qui est nécessaire au fonctionnement de l'entreprise, mais qui n'est pas la raison de son activité, à l'exclusion de la gestion des ressources humaines et des services financiers. De plus, les services généraux peuvent être partiellement délégués ou externalisés, par exemple des entreprises emploient leurs services généraux pour l'électricité, le chauffage, la gestion des fournitures et la gestion du courrier, mais externalisent l'entretien des locaux et des espaces verts, et délègue le support informatique à une équipe spécialisée. Les personnes qui s'occupent des services généraux sont souvent des techniciens polyvalents, compétents dans de multiples domaines.

3.2- Chef de service des moyens généraux :

Un chef de service des moyens généraux assure la gestion et le suivi des dossiers afférents aux moyens généraux ayant trait à la direction générale.

3.2.1- Missions :

- Assure la gestion des moyens généraux de la direction régionale dans tous les aspects des moyens matériels.
- Assure la continuité des activités des structures de la direction régionale en matière de moyens (matières et fournitures).
- Assure le suivi et la gestion des biens immobiliers de la direction régionale.
- Centralise les investissements, et suit les dépenses de la direction régionale en matière d'investissement autres que les marchés d'aménagement.
- Centralise et suit les dossiers relatifs aux près réformes du matériel et mobilier de bureau de la direction régionale.

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

3.3-Organigramme du département de l'administration générale et du service des moyens généraux :

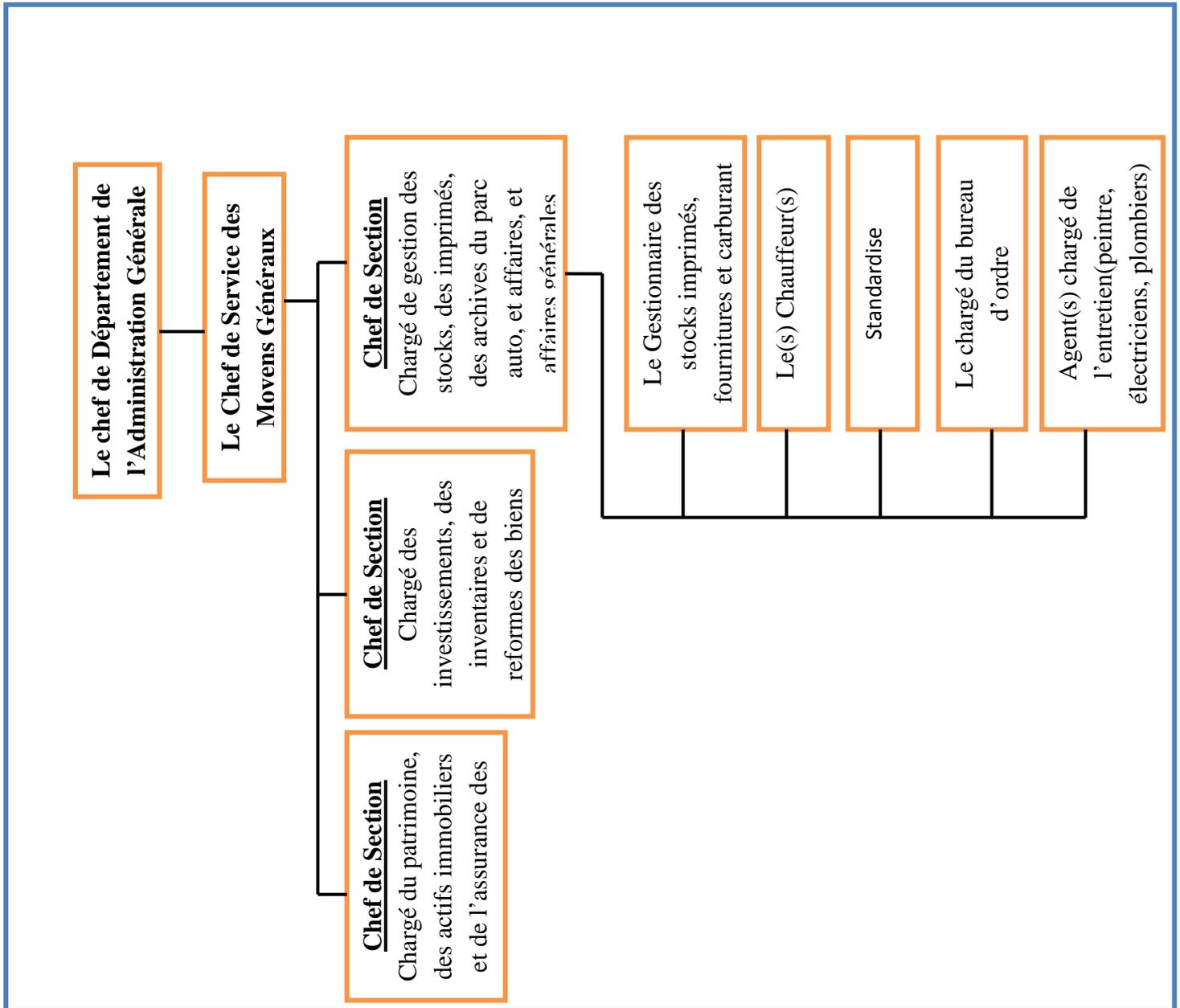


Figure III.2 : Organigramme du département de l'administration générale et du service des moyens généraux

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

Le service des moyens généraux se décompose en plusieurs sous-services qui sont :

- Chef de section1 ;
- Chef de section2 ;
- Chef de section3 :
 - ✓ Le gestionnaire des stocks ;
 - ✓ Les chauffeurs ;
 - ✓ Standardise ;
 - ✓ Le chargé du bureau d'ordre ;
 - ✓ Agents chargés de l'entretien.

3.4- Activités Majeurs/ Taches de chaque service :

a. Chef de section1 :

- Gestion des actifs immobiliers de la direction régionale ;
- Gestion des dossiers d'assurances du Patrimoine de la direction régionale ;
- Gestion des achats et des passations des marchés ;
- Gestion et entretien du patrimoine mobilier et immobilier.

b. Chef de section2 :

- Gestion des investissements de la direction régionale ;
- Gestion des inventaires de la direction régionale et ses agences ;
- Gestion du budget d'investissement et gestion des couts de la direction régionale ;
- Elaborer et justifier les budgets prévisionnels et suivre leur exécution ;
- Planifier, conduire et réceptionner les opérations de construction et de maintenance d'aménagement.

c. Chef de section3 :

- Gestion du parc automobile de la direction régionale ;
- Gestion des stocks, matière et fourniture & carburant ;
- Gestion des archives de la direction régionale (conservation des archives, versement au centre national des archives de Sour El Ghozlane), et gestion de la documentation.

On à 5 sous-sections qui s'occupent de ses taches elles sont :

- ✓ Le gestionnaire des stocks ;
- ✓ Les chauffeurs ;
- ✓ Standardise ;
- ✓ Le chargé du bureau d'ordre ;
- ✓ Les agents chargés de l'entretien.

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

3.5- Autres activités importantes :

- Assurer le suivi et la gestion des biens immobiliers de la direction régionale :
 - Suivre les affaires près contentieuses et contentieuses relatives aux biens immobiliers ;
 - Enregistrer, classer et conserver des copies d'actes de propriété des biens ;
 - Etablir les différentes décisions, les enregistrer et les transmettre aux intéressés ;
 - Traiter et répondre à toutes les requêtes ;
 - Etablir une situation mensuelle, trimestrielle et annuelle des biens immobiliers de la direction régionale.
- Centraliser et suivre les dossiers relatifs aux près réformes du matériel et mobilier de la direction régionale :
 - Recenser tout le matériel à reformer au niveau des agences et de la direction régionale ;
 - Préparer, et présenter les dossiers concernant les près réformes et réformes du matériel et mobilier de bureau de la direction régionale aux différentes commissions régionales ou centrales de près réforme ou réforme ;
 - Désigner un commissaire-priseur et suivre la vente aux enchères publiques du matériel réformé.
- Centraliser les investissements. Et suivre les dépenses de la direction régionale en matière d'investissement autres que les marchés d'aménagements :
 - Suivre l'exécution des dépenses budgétaires ;
 - Gérer les accords donnés par la direction du patrimoine pour effectuer les dépenses budgétaires, en matière d'investissement.

3.6- Documents supports de la fonction :

- Les Courriers ;
- Les bons de réception (entrées/sorties) ;
- Les bons de commandes ;
- Les factures ;
- Les ordres de paiement ;
- Les dossiers d'acquisition

4- Description des différentes tâches pour chacune des sections :

➤ Section 1 :

Chargé des différentes tâches qui visent les biens immobiliers. Pour l'acquisition de tout bien immobilier on procède comme suit :

- ✓ Il faut un budget (budgétiser) ;
- ✓ Il faut que le budget soit accordé par la direction générale ;
- ✓ On formalise un dossier (achat/location) ;
- ✓ Attendre l'accord du propriétaire ;
- ✓ Etablir une fiche d'investissement une fois payé ;

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

- ✓ Etablir un dossier permanent (accord de la DG, acte de propriété, les documents relatifs au paiement) ;
- ✓ L'insérer dans un dossier d'inventaire (fiche d'inventaire) ;
- ✓ On lui attribue un numéro d'inventaire.
- **Section 2 :**

Chargée des investissements, des inventaires et des réformes des biens. Elle procède comme suit :
- ✓ **Investissement :**
 - budgétiser ;
 - attendre l'accord de la DG ;
 - réception de l'accord ;
 - formaliser un dossier d'acquisition, exemple : aménagement, construction, location ;
 - exécution du budget ;
- ✓ **Inventaire :**
 - Une fois un bien acquis on lui attribue un numéro d'inventaire ;
 - Il rentre dans l'actif de l'entreprise ;
 - On lui crée un fichier justificatif pour le bien.
- ✓ **Reforme :** (durée d'utilité)
 - Faire un listing ;
 - L'envoyer à la commission de la pré-reforme au niveau de la direction régionale ;
 - L'envoyer à la commission de la direction générale ;
 - Regrouper le matériel ;
 - Le vendre ;
 - Le faire sortir du fichier d'inventaire.
- **Section 3 :**

Chargé de la gestion des stocks, des imprimés, des archives, du parc auto, et affaires générales. Elle procède comme suit :
- Déterminer les besoins de toute la direction régionale et ses régions (fournitures, imprimés, carburant, etc.) ;
- Etablissement et l'envoi des bons de commandes ;
- Réception de la commande avec la facture ;
- Approvisionnement de la DR et ses réseaux ;
- Gestion des affaires générales (les tâches quotidiennes) :
 - ✓ Assurer et soutenir tous les réseaux en matière de la logistique.
 - ✓ Gérer le parc auto.

Remarque : utilisation d'un logiciel pour la gestion des stocks.

Les rôles : le chef de service des moyens généraux se charge de la validation de toutes activités au sein de chaque section. Chaque section possède un chef.

Nous allons maintenant passer à la conception de notre application et pour cela on a choisi la méthode OSSAD pour modéliser notre processus.

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

5- Conception :

L'informatisation doit être la résultante d'une bonne analyse de processus. Maitriser un processus, c'est maitriser son système d'information, son organisation, son pilotage, sa performance et son évolution.

Ci-dessous nous allons nous intéresser à la modélisation du processus de gestion électronique de documents au niveau de la direction régionale des assurances de Tizi-Ouzou plus précisément pour le service des moyens généraux.

5.1-Modèle Abstrait :

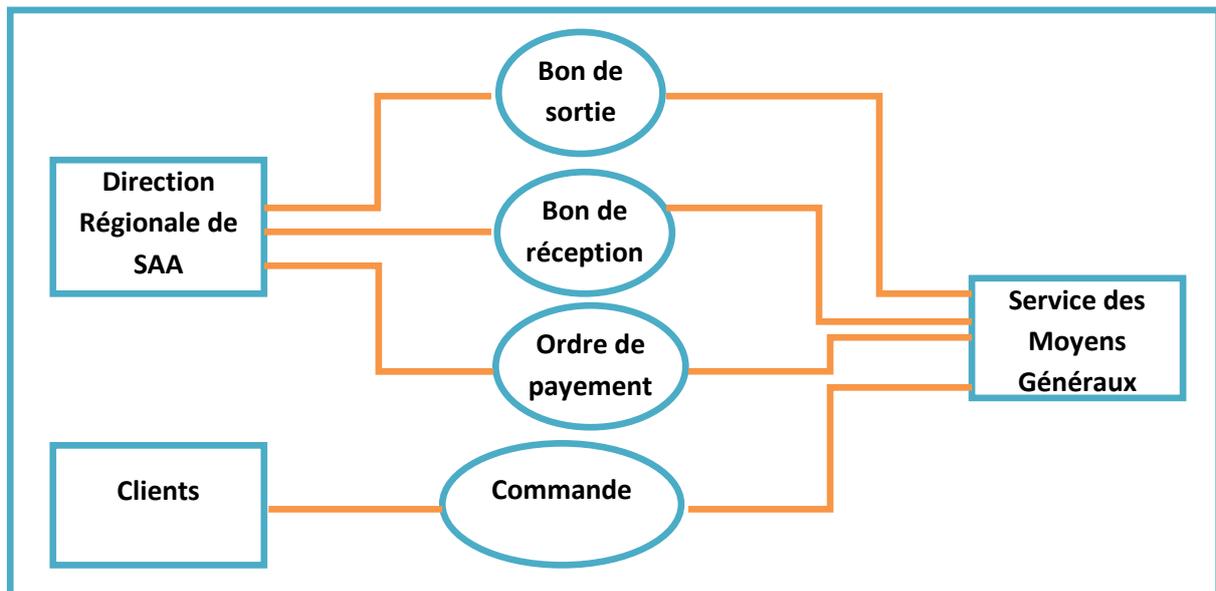


Figure III.3: le Modèle Abstrait

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

5.2-Zoom du Modèle Abstrait :

F1 : acquisition d'un bien immobilier.

F2 : gestion d'investissement et d'inventaire.

F3 : gestion des stocks.

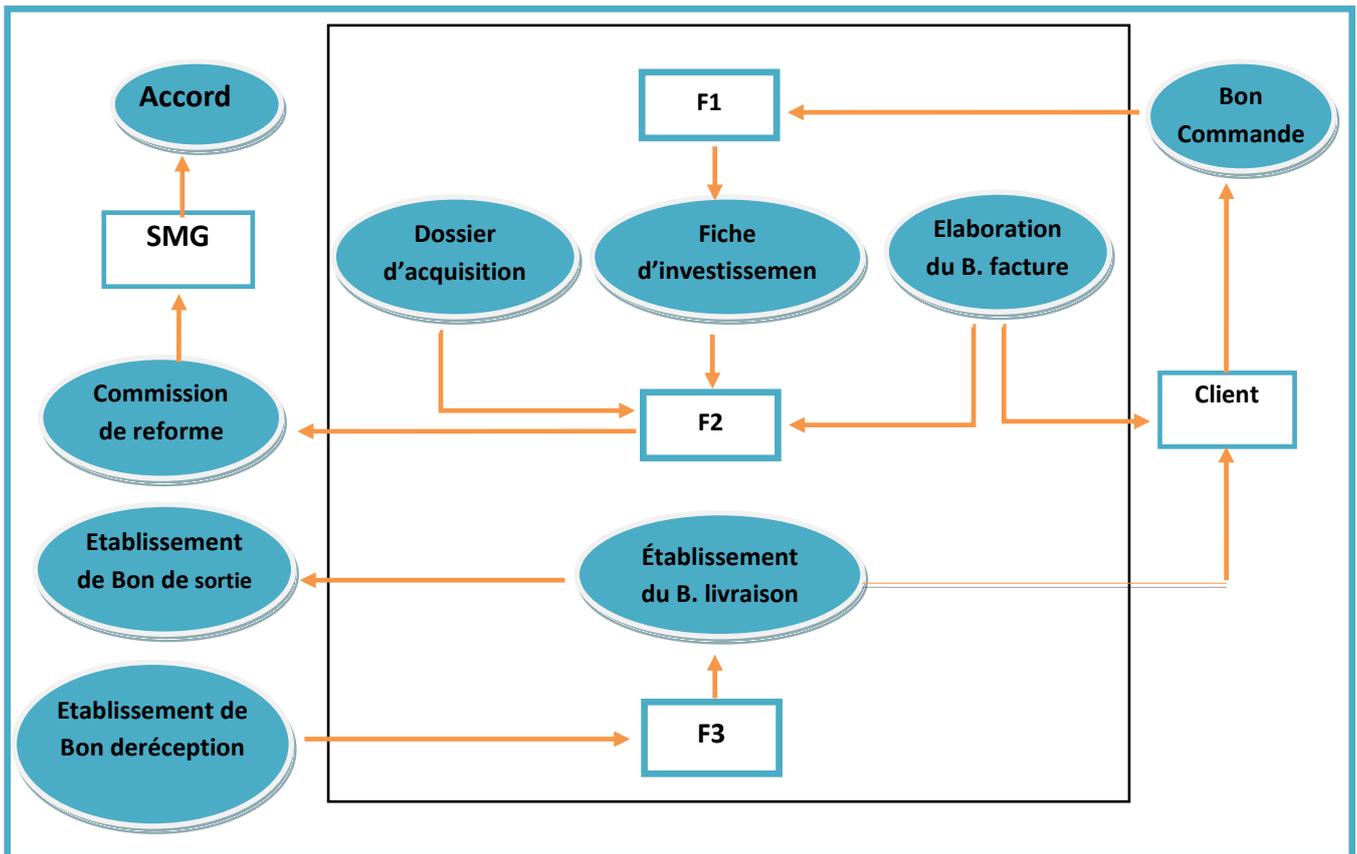


Figure III.4: Zoom du Modèle Abstrait.

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

5.3-Matrice d'Activités /Rôles :

Rôles / Activités	Chef de section 1	Chef de section 2	Chef de section 3
Budgétiser	X	X	
Formalisation d'un dossier d'acquisition	X		
payement	X		
Etablissement d'une fiche d'investissement	X		
Formalisation d'un dossier d'exécution		X	
Attribution d'un N° d'inventaire		X	
Insertion du dossier d'acquisition dans l'actif de l'entreprise		X	
Lister les objets à reformer		X	
Envoie de liste à la commission de la reforme DG		X	
Réception de l'accord de la reforme DG		X	
Vendre le matériel reformé		X	
Déterminer les besoins de la DR et ses réseaux			X
Gérer les affaires générales			X
Réception de l'accord DG	X	X	

Figure III.5 : la matrice Activités /Rôles.

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

5.4-Graphe de Rôles / Procédures :

➤ **Les ressources :**

- 1- Accord.
- 2- Dossier d'exécution.
- 3- Bon de commande.
- 4- Bon de facture.
- 5- Bon de livraison.
- 6- Dossier d'acquisition.
- 7- Fiche d'investissement.
- 8- Liste des matériels à reformer :
- 9- Liste des biens à reformer.
- 10- bon de paiement.

➤ **Les Rôles internes :**

- ✓ Direction des Moyens Généraux (DMG).
- ✓ Client.

➤ **Les procédures :**

- ✓ P1 : acquisition d'un bien immobilier.
- ✓ P2 : gérer les investissements et les inventaires.
- ✓ P3 : gérer le stock.

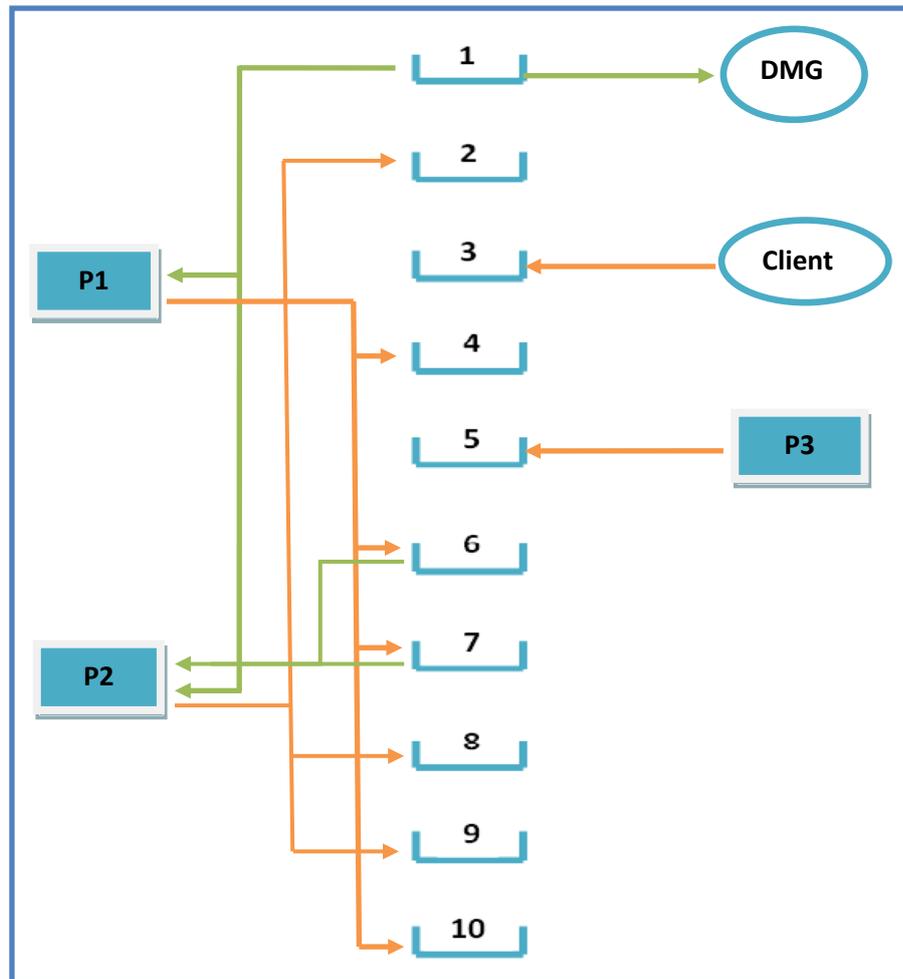


Figure III.6: Graphe de Rôles – procédures

5.5-Graphe de Rôles :

- ✓ Rôles internes : chef de section 1 (chef1), chef de section 3 (chef2).
- ✓ Rôles externes : clients (autres services et réseaux de SAA), DMG.
- ✓ Equipe : chef de section 2.

5.6-Diagramme de procédure :

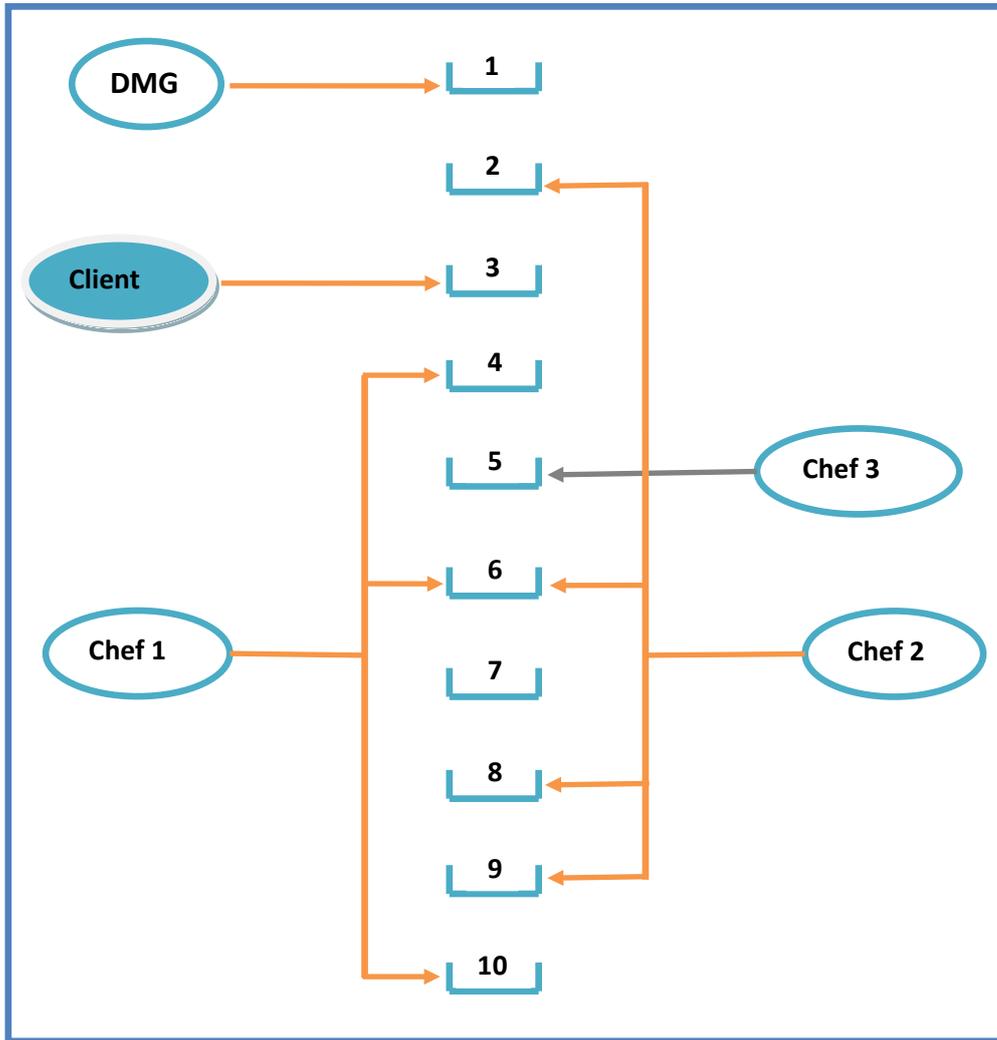


Figure III.7: Graphe de Rôles.

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

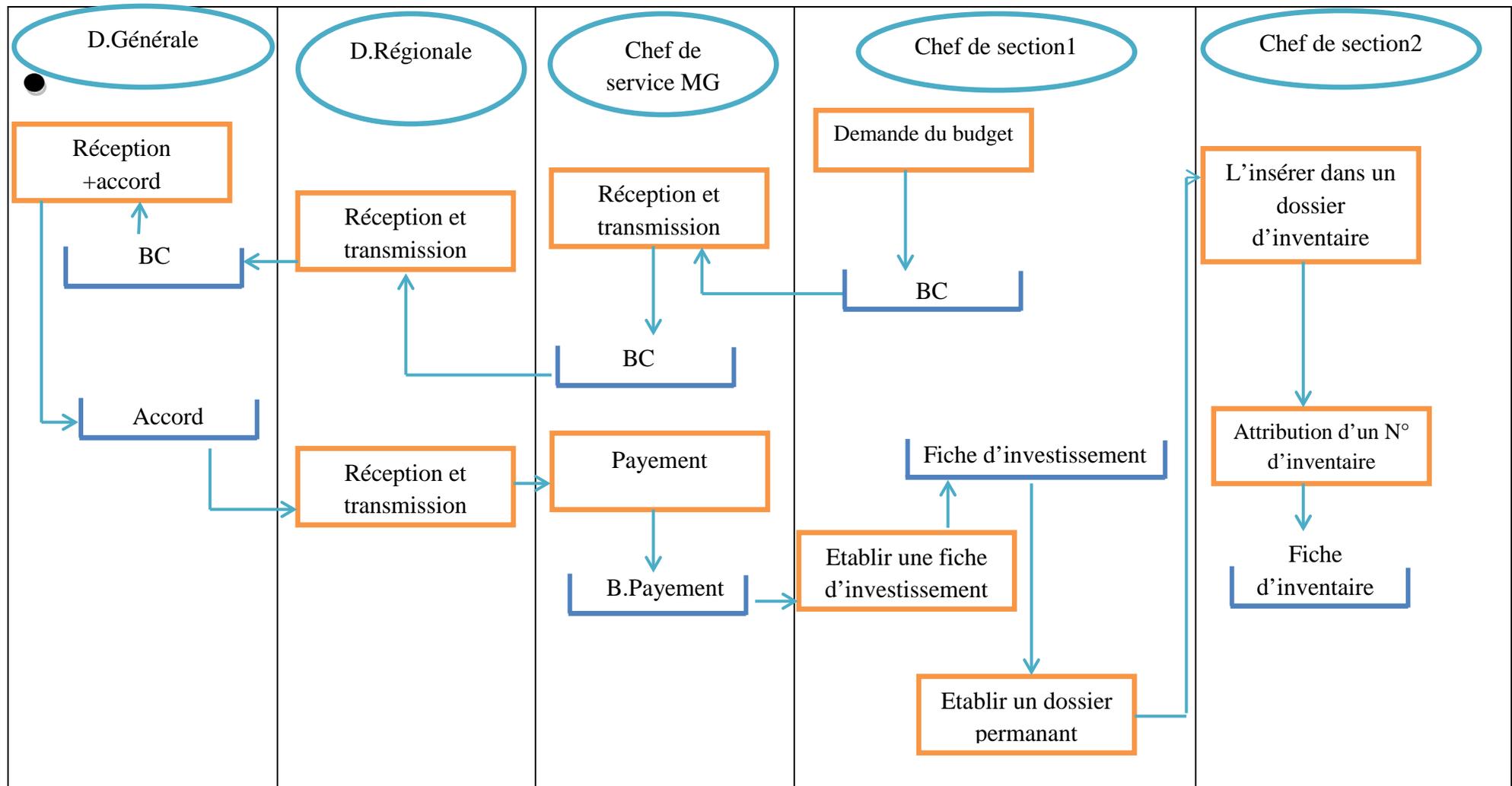


Figure III.8 : diagramme de procédure pour la section 1

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

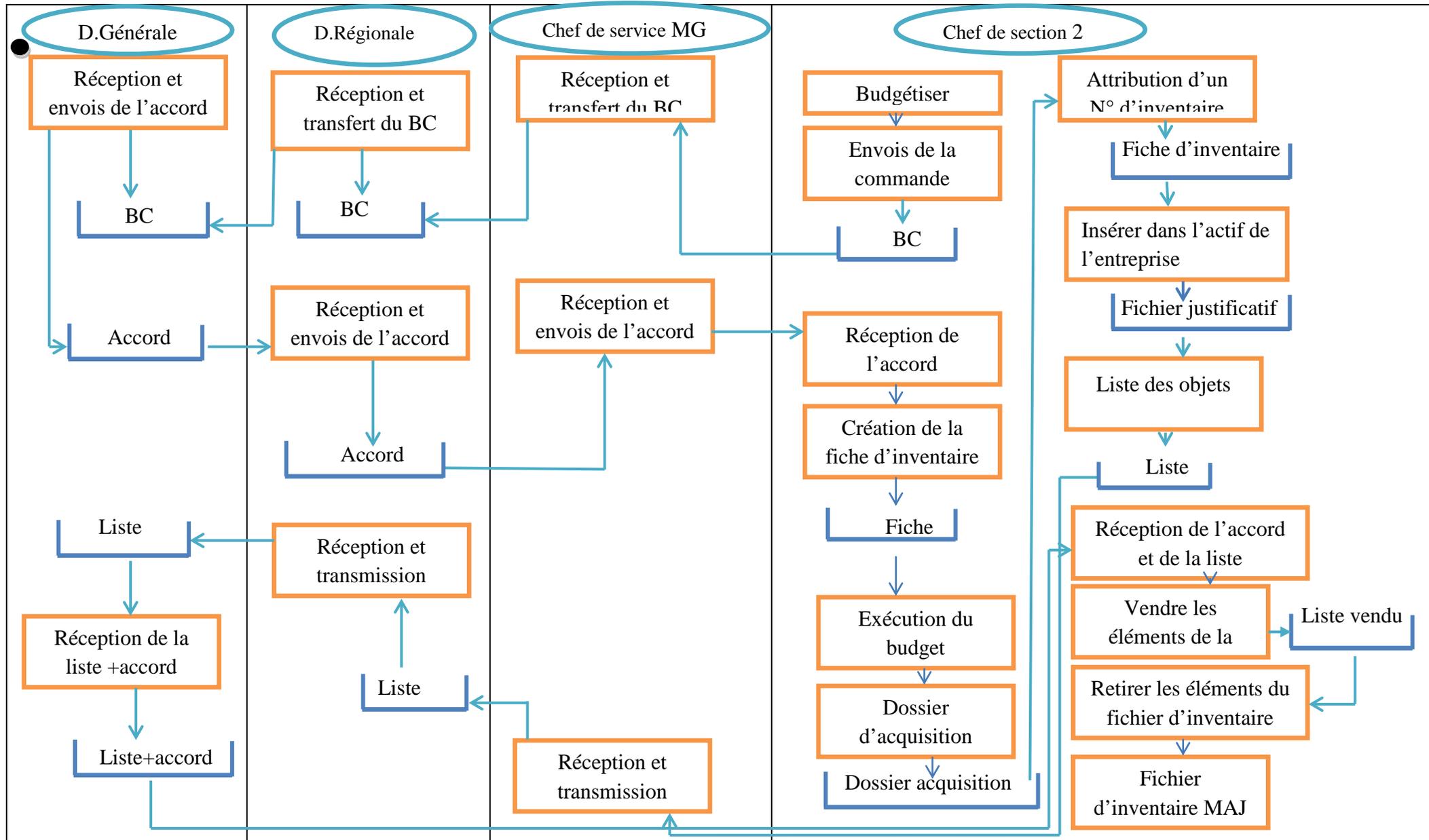


Figure III.9: diagramme de procédure pour la section 2

Figure III.9: diagramme de procédure pour la section 2

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

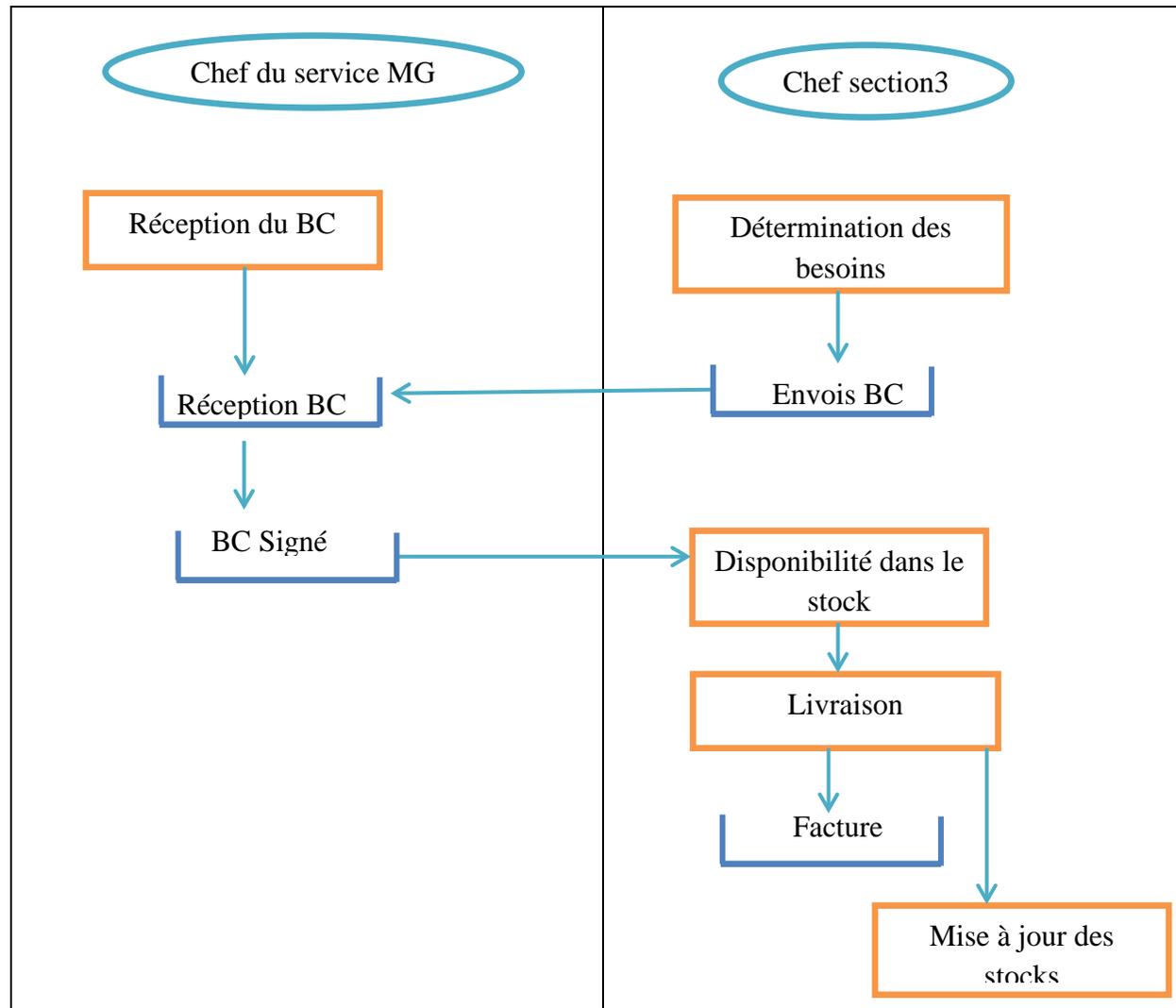


Figure III.10: diagramme de procédure pour la section 3

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

6-Modèle prescriptif :

Le modèle prescriptif permet de transformer le modèle descriptif de la solution retenue en prescription ou spécification technique d'une part, organisationnelles d'autres part. Nous allons présenter dans ce qui suit les quatre modèles prescriptif correspondant à chacun des modèles descriptifs schématiser précédemment.

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

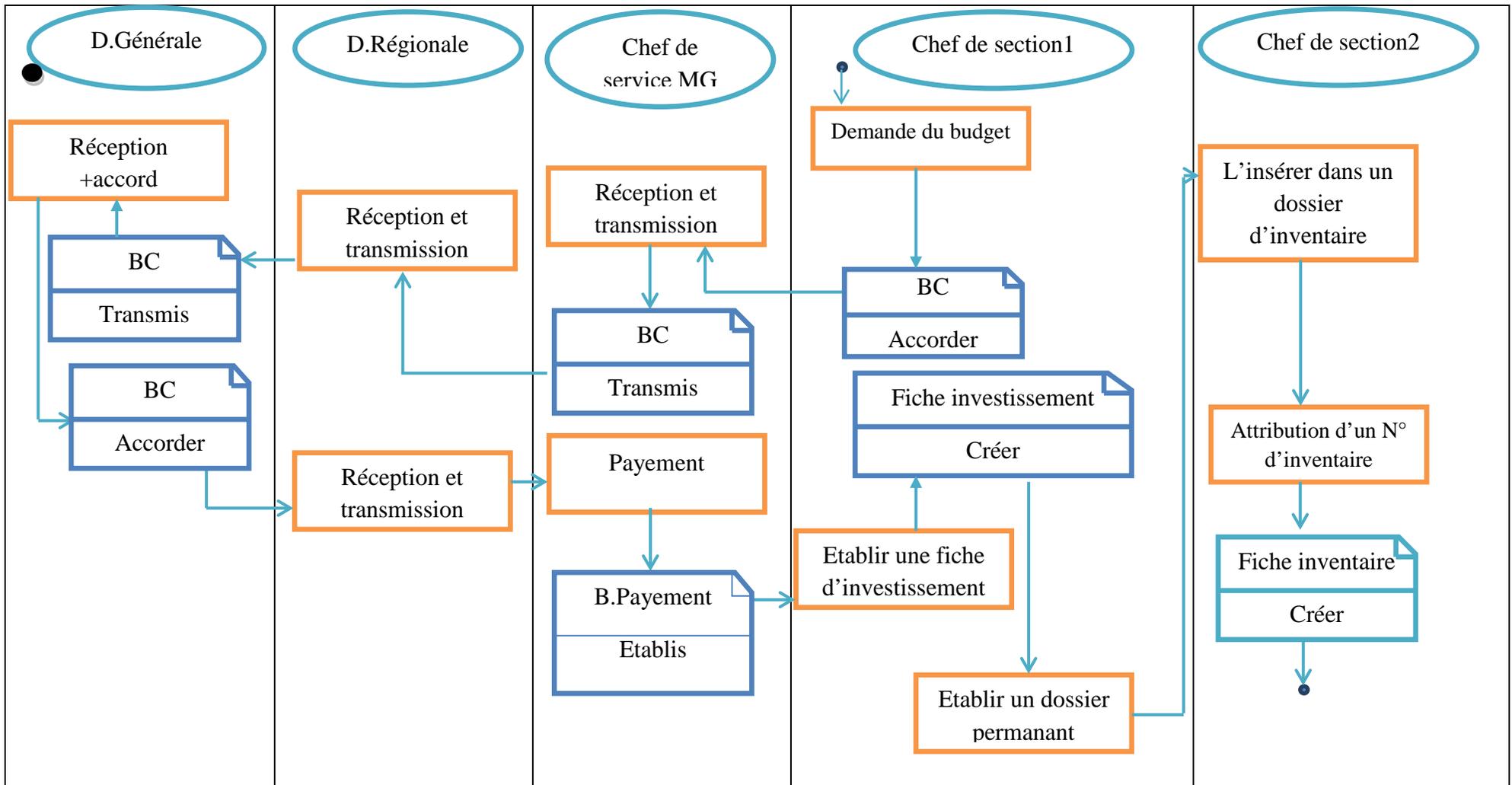


Figure III.11:Niveau prescriptif : modèle de spécification de workflow pour la section 1

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

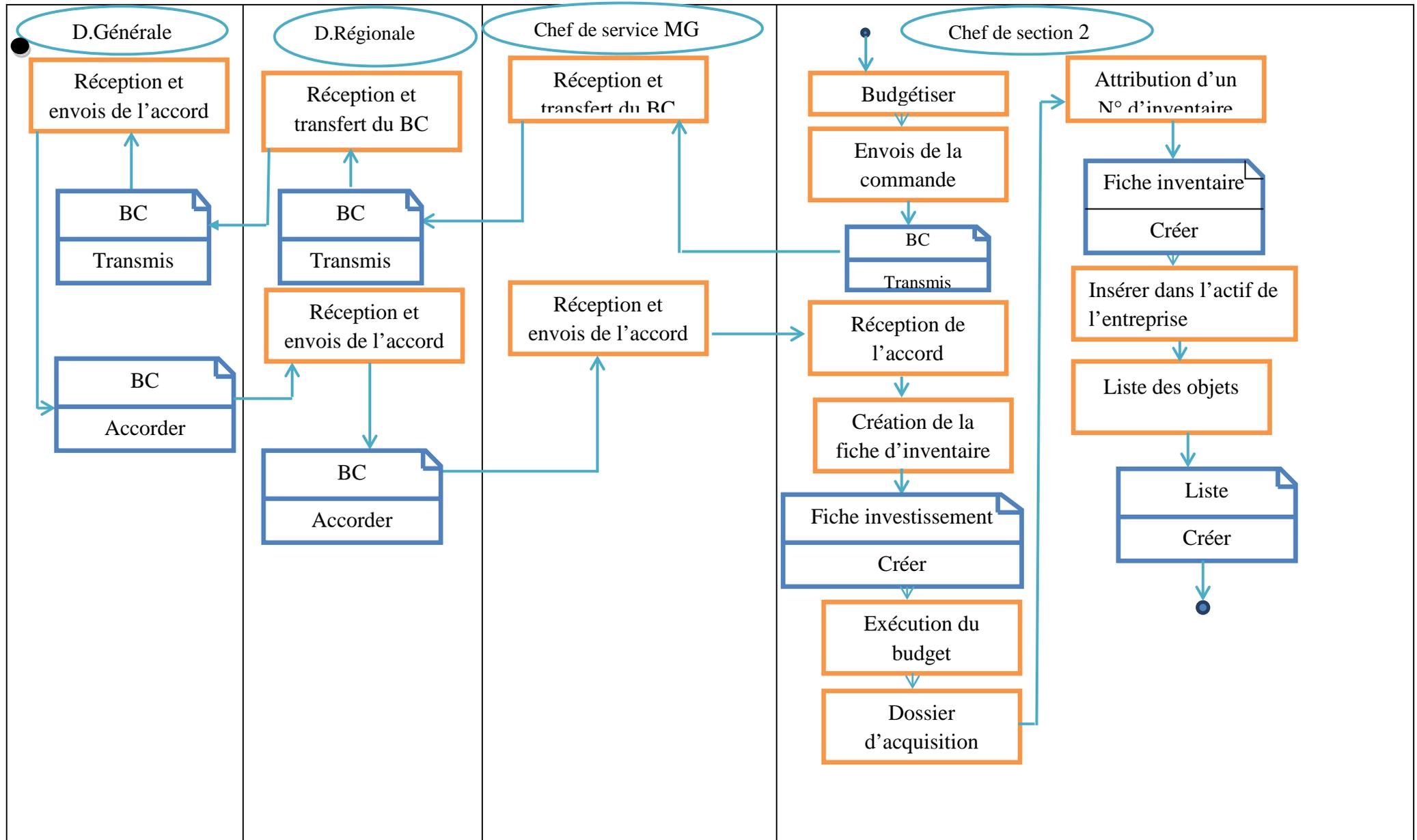


Figure III.12:Niveau prescriptif : modèle de spécification de workflow pour la section 2(Investissement et Inventaire)

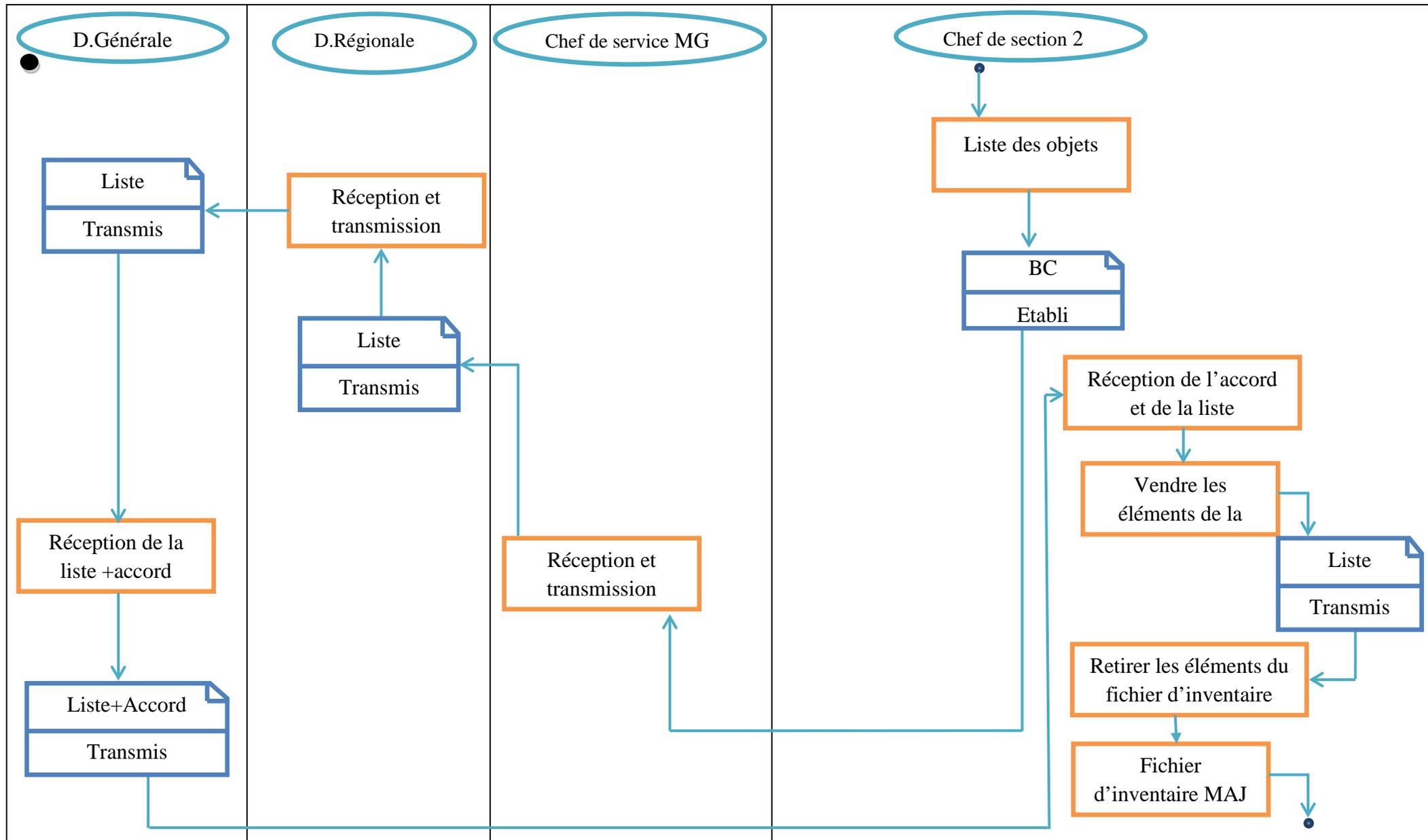


Figure III.13: Niveau prescriptif : modèle de spécification de workflow pour la section 2(La reforme)

Figure III.13: Niveau prescriptif : modèle de spécification de workflow pour la section 2(La reforme)

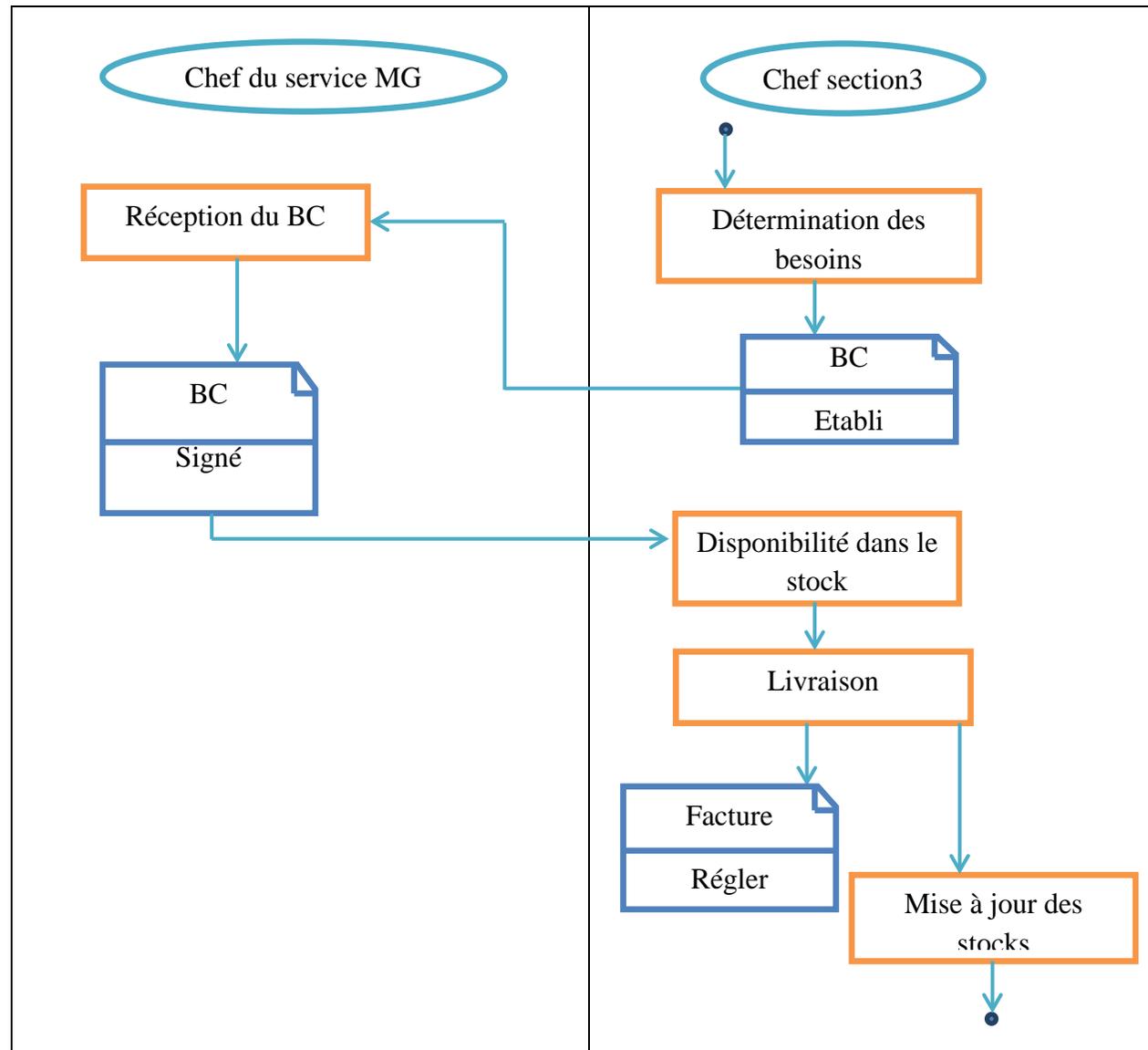


Figure III.14: Niveau prescriptif : modèle de spécification de workflow pour la section 3

Présentation de l'organisme d'accueil et Conception

7- Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons modélisé l'application et les processus réalisés par la méthode de modélisation OSSAD. Ce qui a permis de mettre en évidence les différents processus, les activités, les acteurs qui interviennent dans chaque activité. De fait, nous pouvons entamer l'implémentation de la solution conçue.

CHAPITRE

IV

Réalisation

1-Introduction :

Après avoir modélisé notre processus, nous allons entamer l'étape suivante de notre projet, qui est « la réalisation d'une solution GED ».

Le but de cette étape est de bien comprendre le fonctionnement des Workflows et aussi la gestion électronique des documents. Pour cela nous avons utilisé des outils open sources, en l'occurrence Alfresco comme système de gestion de contenu d'entreprise (ECM).

2-Les outils utilisés :

2.1-Alfresco Community Edition :

Alfresco est un système de gestion de contenu (en anglais ECM pour Enterprise Content Management) créé par Alfresco Software en 2005 et distribué sous licence libre. Il se distingue des autres systèmes par sa forme. En effet, il peut se comporter sur un ordinateur comme un disque virtuel (ce montant et se démontant), ce qui permet à l'utilisateur de partager des fichiers simplement en les déplaçant sur le disque dédié.

Nous nous appuyons sur Alfresco pour implémenter notre solution de GED. C'est une solution qui propose l'ensemble des fonctionnalités attendues : Métadonnées, types de documents, Workflow, collaboration, gestion des versions, recherche, intégration bureautique, etc.

Le comportement d'Alfresco est entièrement paramétrable et l'ajout de nouvelles fonctionnalités est possible au moyen d'APIs de différents niveaux : du simple script au composant Java, en passant par des Web services. La figure ci-dessous montre les principaux domaines d'utilisation d'Alfresco.

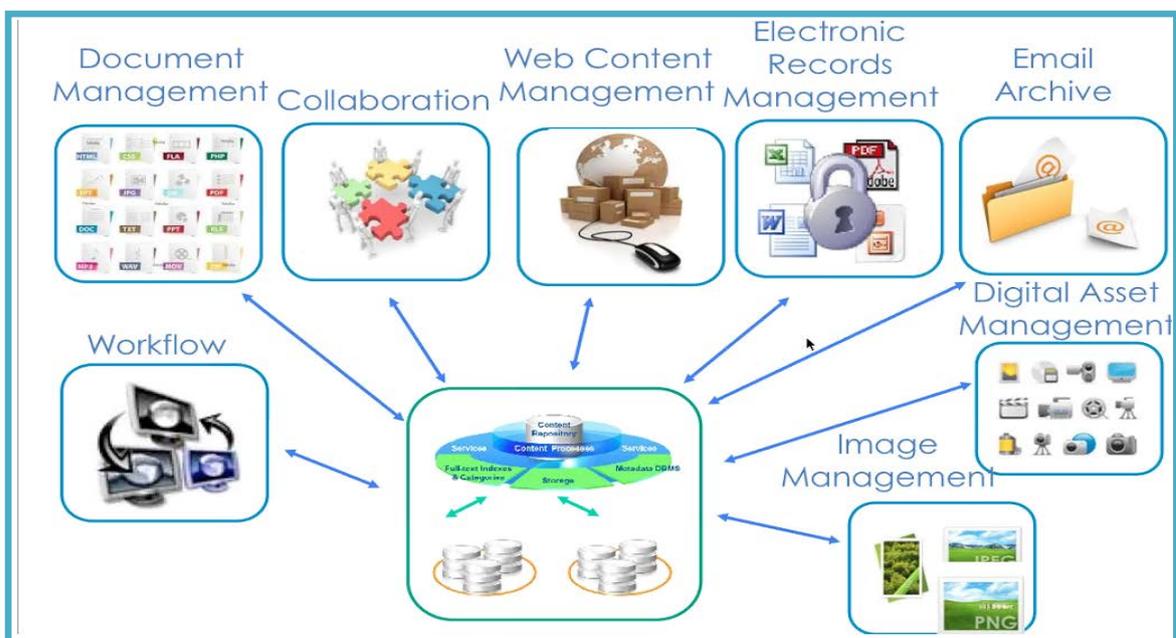


Figure IV.1 : Domaines d'utilisation d'Alfresco

2.2-Technologies utilisées :

Alfresco est basé sur la technologie Java avec la spécification Java EE (JavaEnterprise Edition). Il n'est lié à aucun serveur particulier ni aucune base de données, bienqu'il soit livré par défaut avec le serveur Apache Tomcat et la base de données MySQL. Le schéma ci-dessous présente l'architecture d'Alfresco :

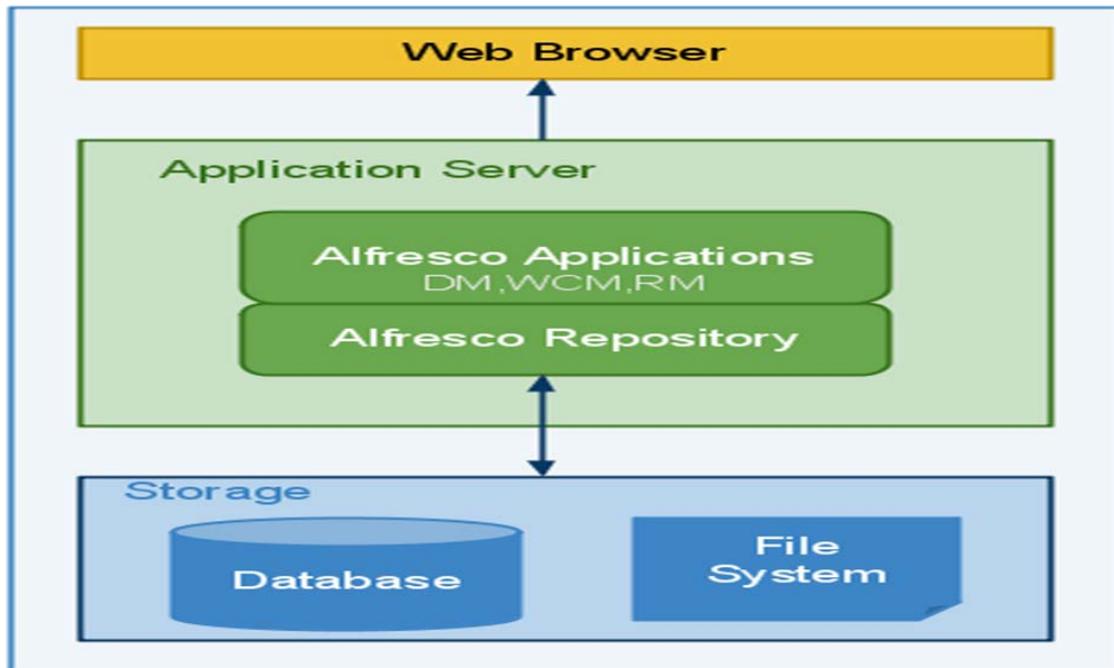


Figure IV.2: Architecture d'Alfresco

➤ Java et Java Enterprise Edition (Java EE) :

Java est à l'origine un langage de programmation. Le terme désigne actuellement un ensemble d'éléments tel que des standards, des logiciels et des Frameworks. L'environnement

Java est open-source et sous licence GNU GPL. Java EE est un standard de la technologie Java particulièrement adapté aux applications d'entreprise. En particulier pour la gestion d'application multi-niveaux, dont l'exemple le plus connu est l'architecture client-serveur.

Alfresco inclue également plusieurs modules liés à Java Enterprise Edition :

- ✓ **Spring** : permet de définir l'infrastructure d'une application java, ce qui permet de faciliter le développement et les tests. Spring est considéré comme un « conteneur léger » dans le sens où les classes n'ont ni interfaces ni héritage par défaut, contrairement à un serveur d'application JEE standard.
- ✓ **Hibernate** : Permet de mapper ou de faire le lien entre les objets java d'une application et les tables de la base de données, du coup l'accès à la base se fait par le code java marié au langage HQL (Hibernate Query Language). Il traduit le contenu de la base de données sous forme d'objets, plus facilement manipulable par une

application. Il permet également le changement de base de données sans modifier l'application sous-jacente, simplement en modifiant des fichiers de configuration xml.

- ✓ **Lucene** : C'est un moteur de recherche écrit en java, et qui permet d'indexer et de rechercher du texte.
- ✓ **Axis** : représente le support de différents protocoles (http, ftp, smtp, etc.) et également le déploiement de services web SOAP.

Le seul défaut de ce choix est que l'application se veut open-source, et dans ce contexte, il faut être un connaisseur du standard Java Enterprise Edition et des modules utilisés pour apporter son aide au projet.

➤ **Apache Tomcat** :

Apache Tomcat est un conteneur de servlets Java EE. C'est un logiciel libre produit par la fonction Apache. Il est écrit en java comme l'application Alfresco, ce qui le rend utilisable partout où l'est Alfresco. Il permet le déploiement des servlets et des JSP (Javaserver pages) et intègre également un serveur HTTP. Par contre, il n'intègre pas nativement toutes les fonctionnalités liées à Java Enterprise Edition. Ces fonctionnalités sont installées grâce à des bibliothèques lors de l'installation d'Alfresco.

Apache Tomcat est un serveur léger et facile à installer, c'est pour cette raison qu'il est le serveur par défaut d'Alfresco. Il est idéal pour un particulier ou une petite entreprise. Cependant, Alfresco est compatible avec n'importe quel serveur actuel. Par exemple, une grande entreprise pourra utiliser un serveur JBoss, qui contient nativement toutes les fonctionnalités de Java Enterprise Edition. JBoss est un logiciel libre et entièrement développé en Java, tout comme Apache Tomcat, il est produit par la société RedHat.

➤ **Base de données MySQL** :

MySQL est un système de gestion de base de données. (SGBD). C'est un logiciel libre ou propriétaire suivant le type d'application. Pour le projet Alfresco, MySQL est utilisé sous la License publique générale GNU (GNU GPL) car le logiciel Alfresco est lui-même un logiciel libre. MySQL est un logiciel de base de données les plus utilisés au monde. Il est robuste et performant.

MySQL fonctionne sur de nombreux systèmes d'exploitations, il est libre, accessible depuis de nombreux langages de programmation. C'est une application multi-threads et multi-utilisateurs.

C'est les raisons pour lesquels il est distribué par défaut avec Alfresco. Comme indiqué plus haut, il est possible de configurer Alfresco pour qu'il fonctionne avec d'autres bases de données (PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server et IBM DB2).

Pour cela, il faut aller dans les fichiers de configurations liés au module JEE Hibernate pour indiquer quelle est la liaison entre Alfresco et la nouvelle base de données.

3-Prise en main de l'application :

➤ Obtenir l'application et de l'aide :

Alfresco community peut être installé sur Linux, Windows, et mac OS. Nous allons l'installer sous Windows (Windows 7). Dans un premier temps il faut télécharger les exécutables sur le site internet. Sur le lien :

http://wiki.alfresco.com/wiki/Download_Community_Edition

Dans notre implémentation nous avons utilisé la version 3.4.

4-Fonctionnalités proposées :

L'étude des fonctionnalités est basée sur les fonctionnalités générales qu'un gestionnaire de contenu. Ainsi, les fonctions étudiées sont accessibles dans la plupart des gestionnaires de contenu comparables. Un gestionnaire de contenu permet en premier lieu de gérer l'ensemble des contenus d'une organisation. Toutes les informations non structurées traitées par l'organisation sont prises en compte sous forme électronique (ex : courrier papier, contrats, etc.). Pour être efficace, le gestionnaire de contenu Alfresco s'équipe de nombreuses fonctionnalités, les principales sont :

- ✓ Gestion de documents
- ✓ Gestion de contenu web
- ✓ Gestion des enregistrements
- ✓ Gestion des images
- ✓ Génération de fichiers XForms
- ✓ Publications (nouvelles)
- ✓ Gestion des flux d'activité
- ✓ Outils de recherche
- ✓ Support multi langages
- ✓ Support multi plateformes (Windows, Linux & Solaris)
- ✓ Interface basée sur des navigateurs (Internet Explorer et Firefox)
- ✓ Outils de bureau intégrés, Microsoft Office & Open Office
- ✓ Gestion de l'authentification (NTLM, Kerberos, CAS & LDAP)
- ✓ Support multi bases de données (PostgreSQL, Oracle, MySQL, etc.)
- ✓ Gestion des clusters (ordinateurs reliés pour optimisation)
- ✓ Gestion de la portabilité (possibilité d'installation sur un disque externe)
- ✓ Utilisation de serveurs fédérés (groupe de serveurs dédiés à une application)

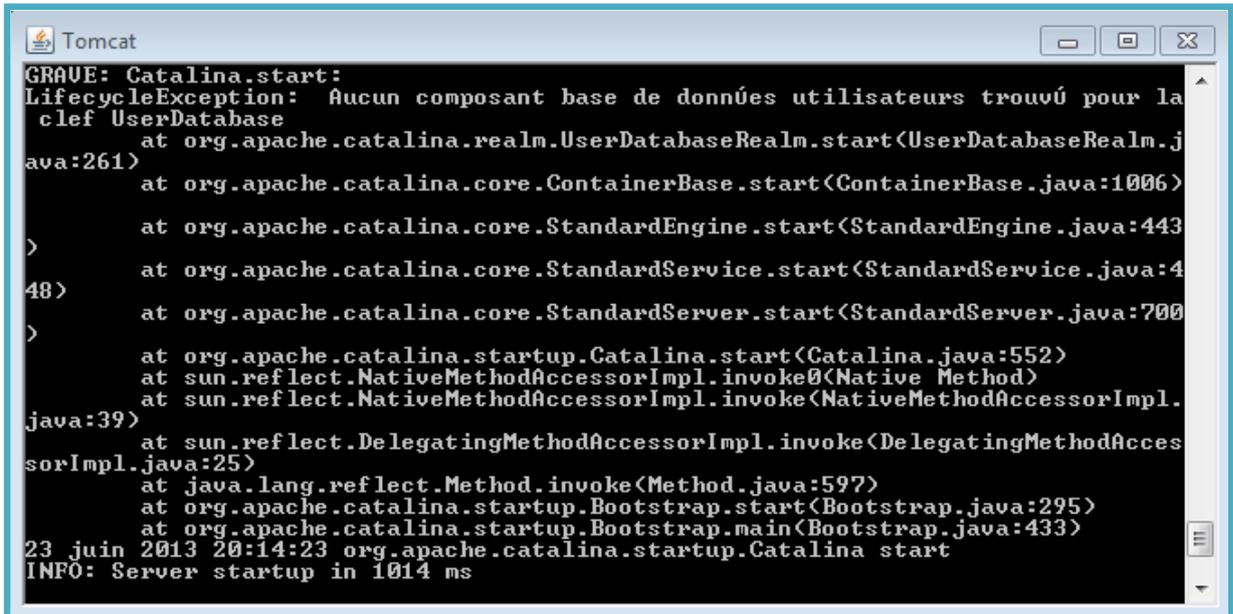
Toutes ces fonctionnalités sont proposées aux utilisateurs par le biais de l'interface graphique Alfresco Share. C'est cette partie qui est analysée, tant sur son aspect ergonomique que sur son utilité et sa pertinence. Cette analyse se fait grâce à des critères judicieux permettant d'évaluer l'ensemble des actions possibles par un utilisateur, le but étant de déterminer selon ces critères, si chaque fonctionnalité de l'application est utile et quels sont ses défauts et ses qualités.

Les fonctionnalités d'Alfresco que nous avons étudiées sont sous deux angles : connecté en tant qu'administrateur et connecté en tant qu'utilisateur courant.

5-Lancement d'Alfresco :

Il faut tout d'abord lancer les serveurs (Alfresco server, virtual server).

- Démarrer server Virtual sous windows :



```
Tomcat
GRAVE: Catalina.start:
LifecycleException: Aucun composant base de données utilisateurs trouvé pour la
clef UserDatabase
    at org.apache.catalina.realm.UserDatabaseRealm.start<UserDatabaseRealm.j
ava:261>
    at org.apache.catalina.core.ContainerBase.start<ContainerBase.java:1006>
    at org.apache.catalina.core.StandardEngine.start<StandardEngine.java:443
>
    at org.apache.catalina.core.StandardService.start<StandardService.java:4
48>
    at org.apache.catalina.core.StandardServer.start<StandardServer.java:700
>
    at org.apache.catalina.startup.Catalina.start<Catalina.java:552>
    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0<Native Method>
    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke<NativeMethodAccessorImpl.
java:39>
    at sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke<DelegatingMethodAcces
sorImpl.java:25>
    at java.lang.reflect.Method.invoke<Method.java:597>
    at org.apache.catalina.startup.Bootstrap.start<Bootstrap.java:295>
    at org.apache.catalina.startup.Bootstrap.main<Bootstrap.java:433>
23 juin 2013 20:14:23 org.apache.catalina.startup.Catalina start
INFO: Server startup in 1014 ms
```

Figure IV.3 : Démarrer server Virtual

6-Utilisation d'Alfresco:

Il faut ouvrir un navigateur web et de saisir l'adresse suivante :<http://localhost:8080/alfresco>, cela permet de lancer notre application en local, ou bien lancer Alfresco explorer, et la page suivante va s'afficher :



Figure IV.4: Page d'authentification

Puis, se connecter en tant que Administrateur, en saisissant « admin » pour nom d'utilisateur et le mot de passe, et la page suivante s'affiche :



Figure IV.5: Page d'accueil d'Alfresco

Elle contient la liste des espaces et des contenus de l'administrateur mais on trouve aussi les icones décrite ci-dessous :

 : Pour masquer le volet gauche d'Alfresco (menu gauche) fin d'élargir l'écran principal à tout l'écran.

 : Permet d'accéder à ce manuel.

 Déconnexion : Permet de se déconnecter d'Alfresco.

Et c'est par la page ci-dessus qu'on pourra accéder à la console d'administration d'Alfresco, on clique sur l'icône .

La figure ci-dessous montre la console administrateur :



Figure IV.6: La console d’administration d’Alfresco.

Cette console permet :

- ✓ Gérer les utilisateurs
- ✓ Gérer les groupes
- ✓ Gérer les catégories
- ✓ Importer des données
- ✓ Exporter des données
- ✓ Recueillir des informations techniques sur le fonctionnement d’Alfresco
- ✓ Consulter les chemins d’accès aux données.

1. Gestion des utilisateurs :

Alfresco dispose d’une console de gestion des utilisateurs depuis laquelle on peut créer, modifier et supprimer les comptes d’utilisateurs.



Figure IV.7 : Console de gestion des utilisateurs

2. Gérer les groupes :

➤ Créer un groupe :

Pour créer un groupe, il faut se rendre sur la console d'administration d'Alfresco, puis cliquer sur  **Gérer les groupes**, et le résultat est illustré ci-dessous :



Figure IV.8: Gérer les groupes d'Alfresco

3. Gérer et créer les espaces de travail :

L'image des espaces de travail est affichée de la manière suivante sur l'écran principale se trouvant :

- La liste des sous espaces de l'espace en cours « Espaces »
 - Les documents (contenu) présents dans l'espace en cours
- Un clic sur le titre d'un contenu ou d'un espace permet d'y accéder directement.

3.1- Espace :

Un espace correspond à un dossier ou à un répertoire. Il peut contenir des contenus (fichiers) ou d'autres sous-espaces. Un espace peut-être la cible d'une ou plusieurs règles de contenu. On parle aussi d'espace de travail, celui-ci étant simplement un espace dans lequel plusieurs utilisateurs peuvent collaborer.

3.2- Un sous-espace :

Le sous-espace dans Alfresco permet d'hiérarchiser, et de classer l'ensemble des documents relatifs à un projet.

3.3- Les contenus :

En générale c'est un fichier à télécharger (PDF, Word, Excel, etc.), avec des informations spécifiques et des métas-informations.

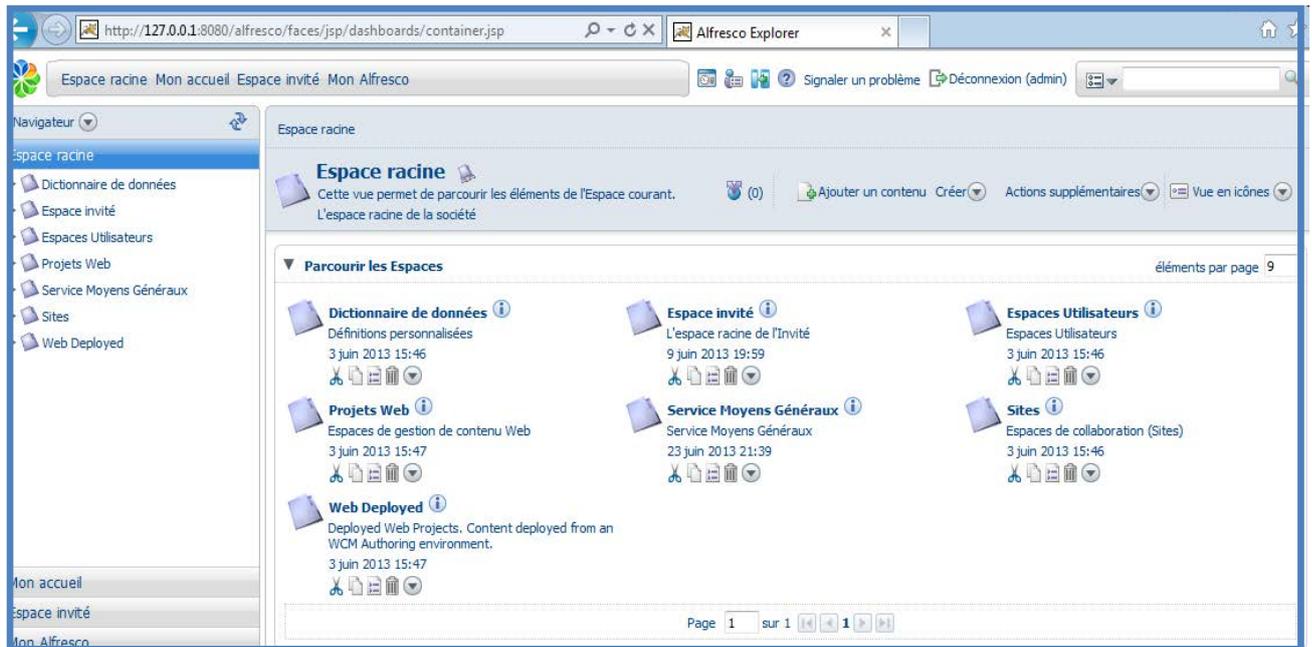


Figure IV.9 : la liste des espaces

- **Création d’Espace :**

Par défaut Alfresco crée le compte administrateur qui contiendra plusieurs espaces comme par exemple Company home.

Dans le cas où l'utilisateur veut créer un espace de travail, il faut qu'il crée un nouvel espace grâce au menu créer puis on clique sur **Créer un espace** pour valider sa création puis on vérifie sa création dans la liste des espaces.

- **Créer un sous-espace :**

Un sous espace doit être créé dans l'espace de chaque utilisateur, il se crée de la même manière que l'espace, en suite il faut valider les informations et on vérifie sa création dans l'espace de l'utilisateur.

- **Création de contenu :**

Le contenu d'un document se crée de la même façon que l'espace.

- **L'espace personnel :**

L'espace personnel d'Alfresco est un espace dans lequel on dispose de tous les droits. Cet espace a été créé pour l'utilisateur dans l'espace<<User homes>>. Il porte le même nom que le login, dans cette espace on a le droit de créer des contenus et sous-espaces, de gérer les droits sur notre arborescence, de créer des comptes externes, de démarrer des Workflow, etc.

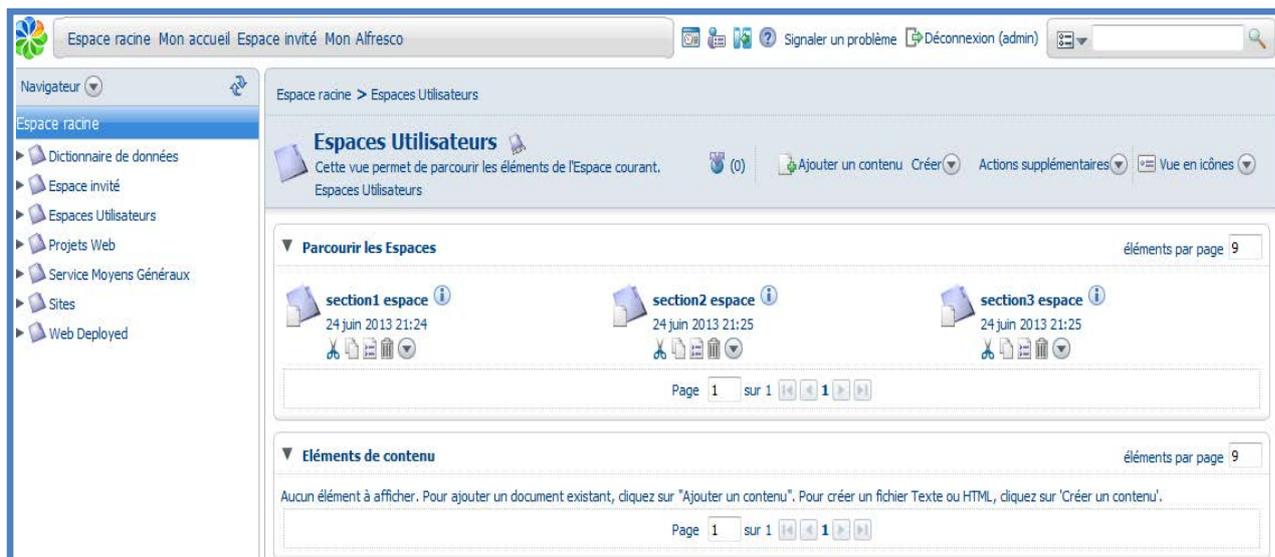


Figure IV.10: Espaces utilisateurs

7-L'aspect organisationnel des espaces dans le service des moyens généraux a la SAA :

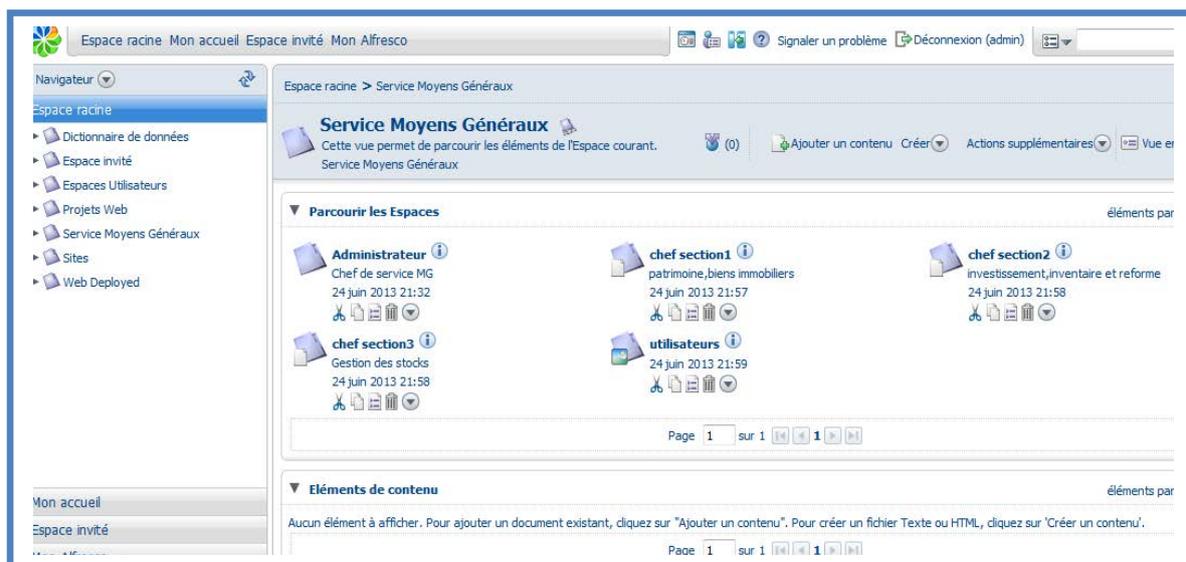


Figure IV.11 :L'espace Service Moyens Généraux et ses sous-espaces.

8- Les rôles :

Les rôles procurent des droits particuliers à l'utilisateur pour un espace/ contenu donné. Dans Alfresco, il existe 5 rôles dont les droits sont résumés dans le tableau suivant :

	Lecteur	Editeur	Contributeur	Collaborateur	coordonateur
Voir tous les espace et contenu	X	X	X	X	X
Mettre à jour/Editer		X		X	X
Ajouter des contenus				X	X
Editer les propriétés		X		X	X
Gérer les droits					X
S'approprier un contenu					X

Tableau IV.1 : Les rôles

Les rôles s'attribuent à un ou plusieurs utilisateurs sur les espaces ou les contenus.

9-Exemple d'utilisation :

- Création d'un document(le contenu d'origine), cela se fait par un éditeur comme Word par exemple ou par numérisation d'un document papier, aprioris nous avons un document électronique sur le disque dur.

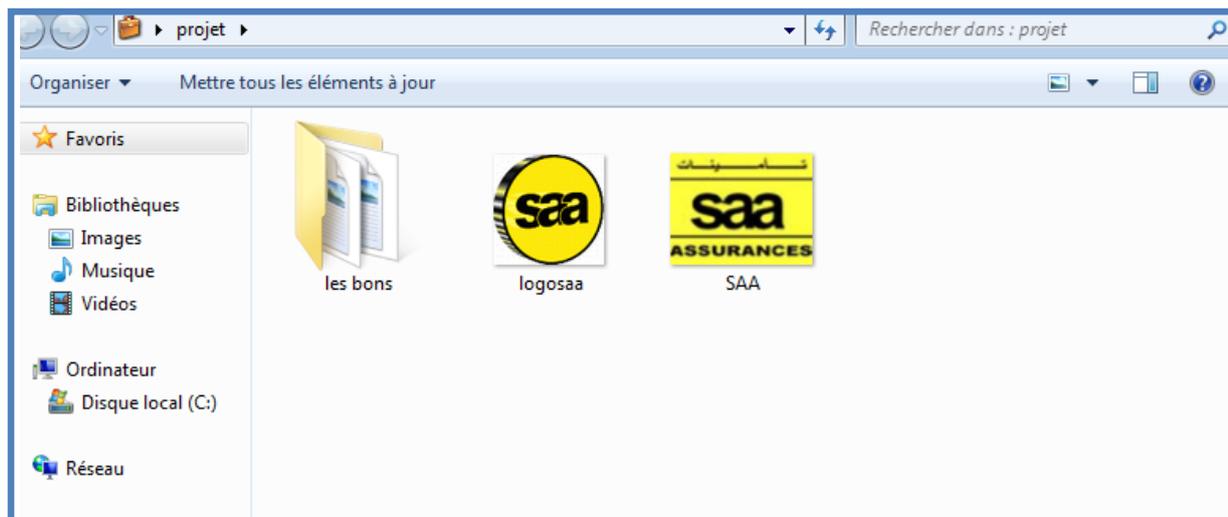


Figure IV.12 : Exemple de documents bureautique manipulés

- Importation dans le système GED et indexation :

Après démarrage d'Alfresco et authentification, dans l'espace dont on veut travailler cliquer sur « ajouter un contenu » :

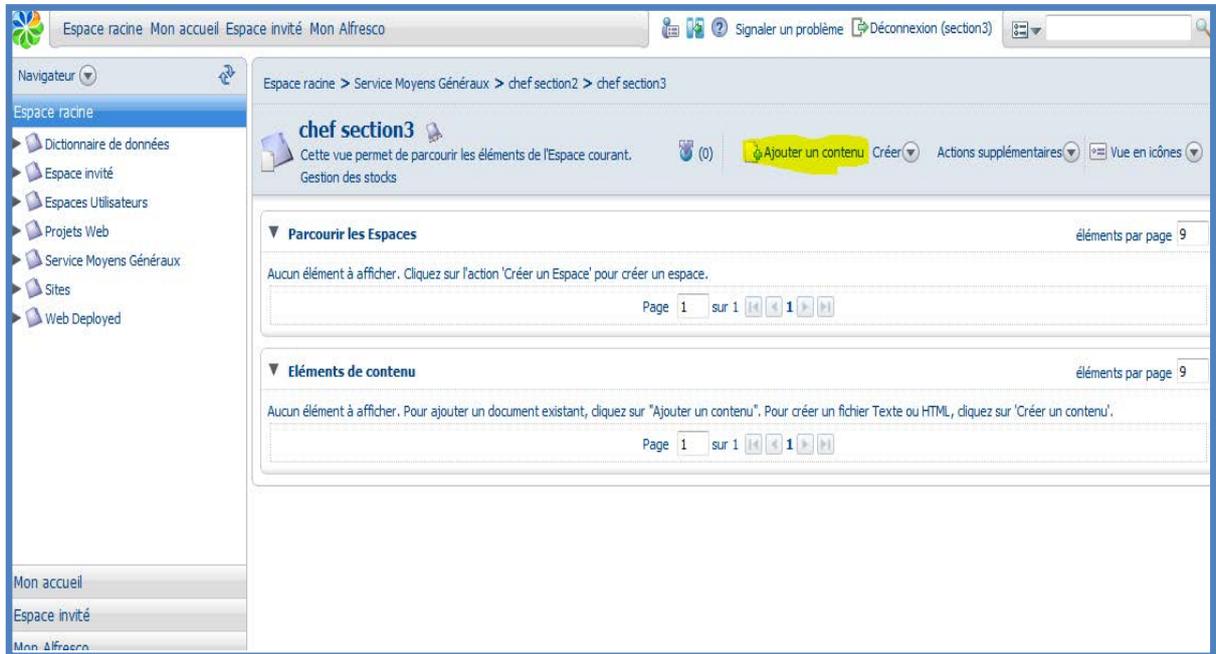


Figure IV.13 : Ajouter un contenu.

- Maintenant il faut parcourir les dossiers de votre disque, et importer le dossier qu'on veut manipuler, comme suit :

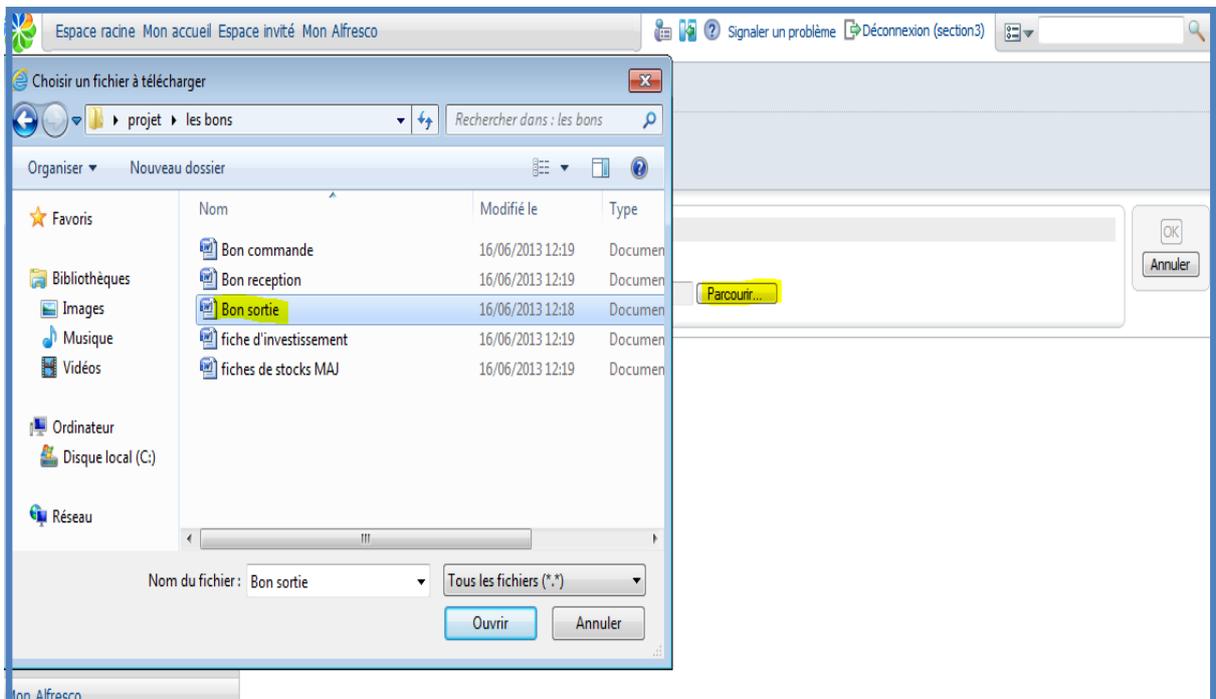


Figure IV.14 : Importer un document.

- L'indexation du contenu est une étape très importante, cela permis de retrouver le document quand on le recherchera :



Figure IV.15 : Indexation du document

- Notre document est prêt à être utiliser, dans le menu déroulant nous avons toutes les opérations que nous somme autorisés de faire, ici on choisit « démarrer un workflow » :

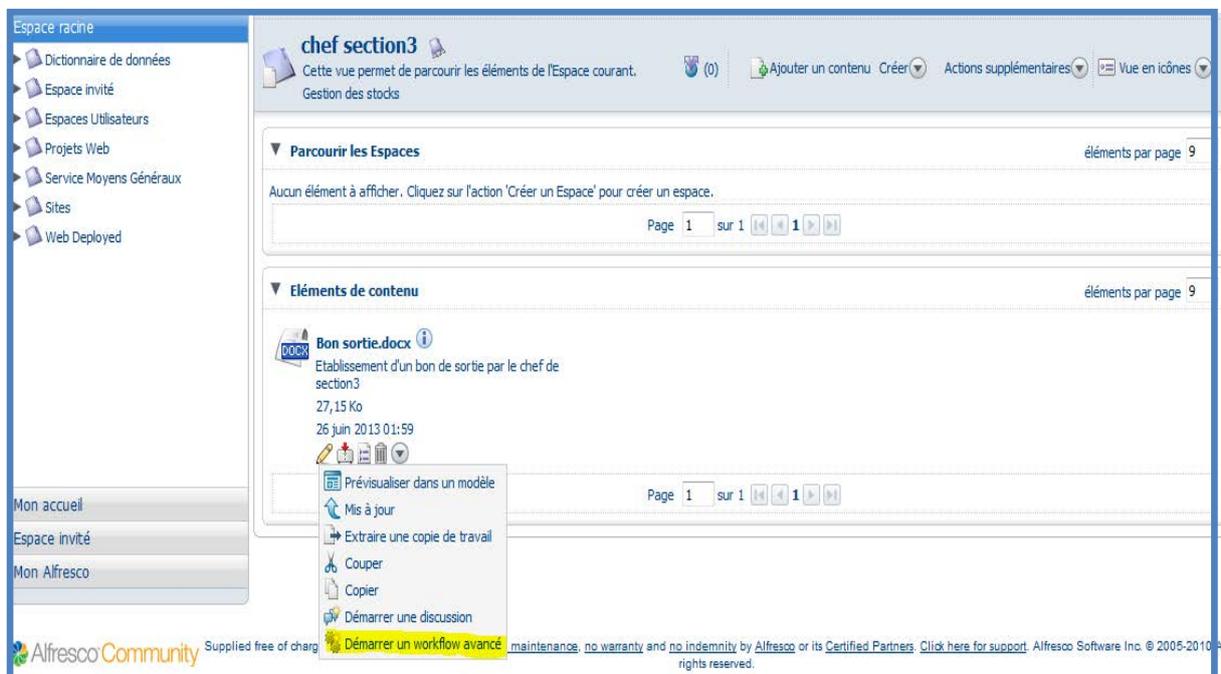


Figure IV.16 : Démarrer un workflow.

On choisit le workflow qu'on veut démarrer, ici c'est « Etablissement d'un bon de sortie »

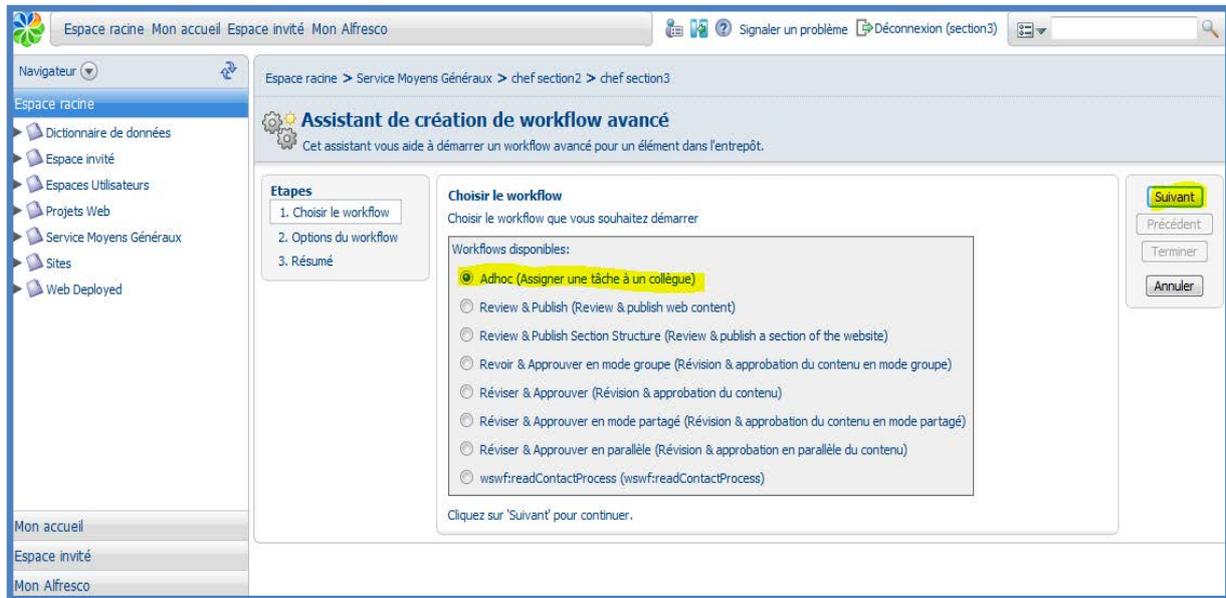


Figure IV.17 : Choix d'un workflow.

Maintenant on initialise le workflow on spécifiant l'acteur, la date, la description de ce qui doit être fait, etc...

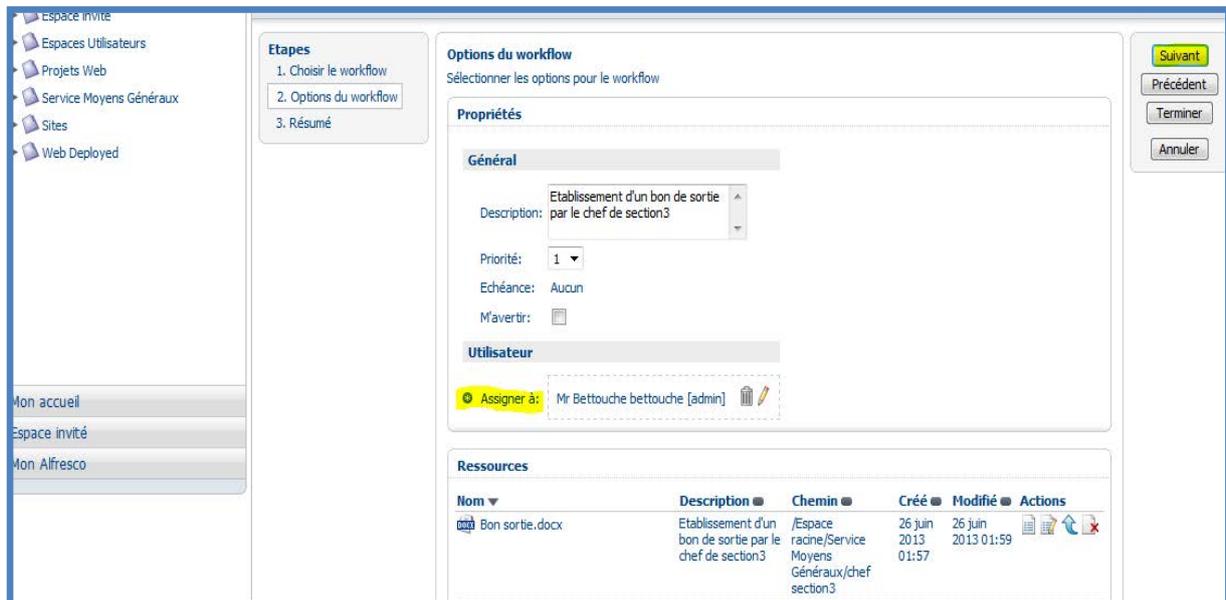


Figure IV.18: Initialisation du workflow

➤ Maintenant la tâche de l'utilisateur qui envoie le bon de sortie est terminée, c'est à l'autre utilisateur de répondre à cette demande pour cela, il doit se connecter, et la tâche va figurer sur la liste des « tâches à réaliser » :



Figure IV.19 : Les tâches à réaliser.

Consultation de document et prise de décision, ici on accorde le bon de sortie.

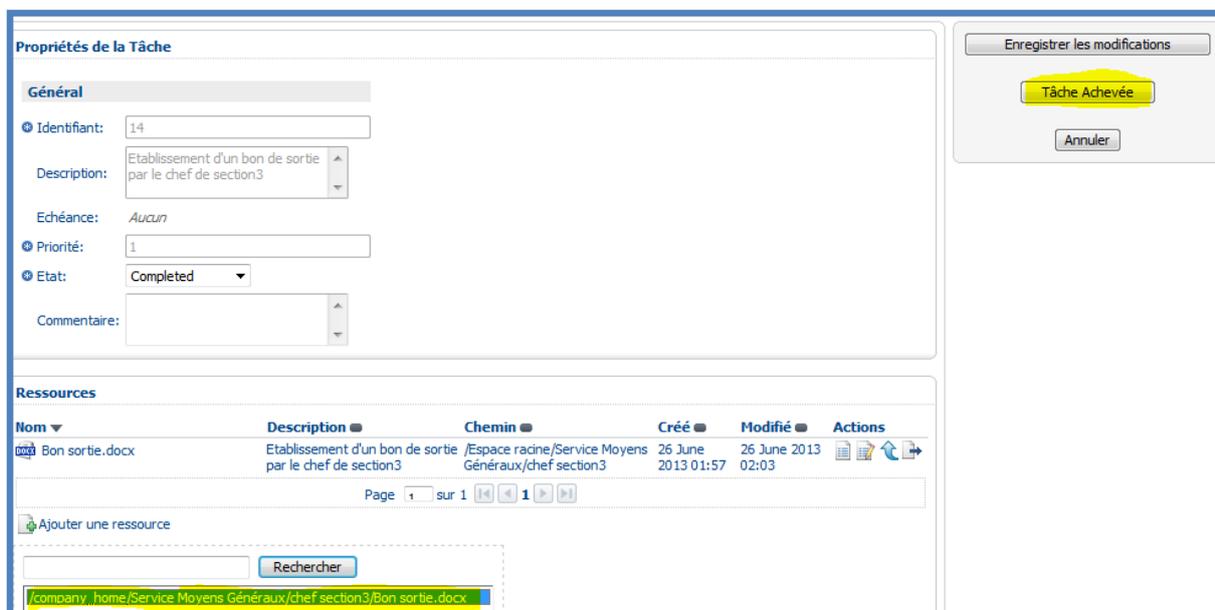


Figure IV.20 : Réalisation de la tâche.

La tâche est maintenant achevée.

10-Conclusion :

Dans ce présent chapitre nous avons réalisé la solution proposée tous le long de notre travail.

Cela nous a permis de découvrir Alfresco qui est une plateforme de gestion de contenus d'entreprise, même si nous n'avons pas utilisé toutes ces fonctionnalités, et aussi nous avons acquis des connaissances dans le domaine des Workflows.

Conclusion générale

Notre travail s'inscrit dans le cadre des technologies des workflow et de la gestion électronique des documents (GED). Ces technologies permettent une collaboration et une gestion de document plus efficaces entre les acteurs qui réalisent un travail collaboratif.

Au cours de ce travail nous avons étudié et mis en œuvre une application workflow et au même temps une GED pour les processus déroulant au sein du service des moyens généraux de la SAA. Cette application permet d'automatiser les processus, notamment ceux reliés à la circulation des documents et qui ont une possibilité d'être modélisés au sein du service des moyens généraux,

Lors de la réalisation de notre projet nous nous sommes confrontés à de nombreuses difficultés tel que : le déploiement de processus de définition sur Alfresco qui se bloque avec la moindre erreur et qui prends beaucoup de temps pour démarrer dans le cas d'un bon fonctionnement.

Ce présent travail laisse présage à de nouvelles perspectives et il est possible de lui ajouter un certain nombre de fonctionnalités tel que :

- Extension du processus de l'application avec des services web pour permettre aux contribuables d'introduire leurs commandes à partir d'un portail web et ça en l'hébergeant sur un environnement extranet.
- Créer des bases de données personnalisées pour le workflow.
- Créer des interfaces personnalisées pour chaque type de groupes d'utilisateurs.

Notre implémentation de la GED sur Alfresco nous a permis de comprendre le principe des workflow ainsi que la gestion électronique des documents, d'autant que pour la plateforme de gestion de contenu d'entreprise.

Enfin nous nous estimons heureux que ce travail nous a permis de nous introduire dans le domaine de la GED qui est un domaine très prometteur.

Annexe

1- La méthode de conception OSSAD :

1.1-Définition :

« OSSAD » signifie : « Office Support Analysis and Design ».

La méthode OSSAD est une méthode de modélisation d'organisation par les processus.

Cette méthode est le résultat d'un projet de programme ESPRIT (European Strategic Programme for Research in Information Technology) conduit de 1985 à 1990 par une équipe multinationale et multidisciplinaire de consultants [MOS 90].

1.2-Objectif de la méthode OSSAD :

- Un cadre de références conceptuelles et une organisation de travail pour conduire un projet.
- Adapter le cadre général de chaque situation particulière.
- Concevoir en interaction (et non séparément) les sous-systèmes techniques, humains, destinés à modifier la situation actuelle.
- Nouvelles opportunités de dialogue entre les managers, les techniciens, les utilisateurs des moyens technologiques.
- Systématiser les démarches expérimentales mariant créativité et efficacité.
- Trouver les moyens technologiques de soutien du travail coopératif en réseau.

1.3-Représentation de la méthode OSSAD :

A. La représentation graphique :

Peut prendre plusieurs formes répondant à différents buts.

1. Montrer les relations entre instances de concepts (personnes, outils, opérations, etc...) dans ce cas on utilisera des graphes de relations (ou réseaux).
2. Montrer comment le temps intervient dans le déroulement de ces relations, dans quel ordre les opérations se passent. Dans ce cas on utilisera des diagrammes montrant les enchaînements, parallélismes, choix entre opérations.
3. Faire ressortir les intersections entre organisation de travail (procédures) et division du travail (rôles). Il s'agira alors d'une Matrice.

Nous trouverons ainsi :

- Des graphes de relations ou réseaux montrant les relations logiques ou organisationnelles de communication et les coopérations entre activités.
- Des diagrammes de séquençage montrant des relations diachroniques ou temporelles, notamment les séquences et concurrences d'opérations.
- Des matrices montrant les intersections entre les instances de deux concepts, notamment entre activité et rôle.

1.4-Les graphes de la méthode OSSAD :

- a) **Modèle abstrait** : il existe deux graphes, graphe de relation (A1), Matrice Activité Role (A2)
[MOS 90].
- Graphe de relation : entre fonction ou activité : il représente de façon formelle les relations entre fonctions à l'intérieure de l'organisme et avec l'environnement.
 - Matrice Activité Role : la charnière entre deux modèles, activité qu'est concept de modèle abstrait, rôle qu'est concept de modèle descriptif.
- b) **Modèle descriptif** : il a cinq types descriptifs, qui permettent de représenter différents aspects d'un MD et qui sont soit des graphes de relations, soit des diagrammes. Qui sont noté de D1 à D5.

Graphes de relations :

D1 : Relation entre rôles (ou unités).

D2 : Relation entre tâches (ou procédures).

Diagrammes séquentiels :

D3 : Diagramme d'une tâche (=Rôle).

D4 : Diagramme d'une procédure (plusieurs rôles).

D5 : Description détaillé d'une opération (ou d'une tâche).

1.5-Les principes de la méthode OSSAD :

Pour gérer de tels projets de réorganisation du travail, de changement organisationnel et de changement technologique, OSSAD ne peut pas se contenter d'être une « boîte à outils » conceptuels et méthodologiques. C'est toute une approche de phénomène du changement dans l'entreprise lié aux technologies de l'information qui sous-tend OSSAD. Les concepts qui composent ces modèles ont donné la saveur de cette « Approche Ossadique ». Nous allons la résumer par six principes que nous nommons [MOS 90] : Participation, Expérimentation, Itérative, Pragmatisme, Agrégation, Contingence.

1. Participation :

Un projet ossadien ne doit pas se contenter de consulter les utilisateurs, il doit les associer continuellement à la démarche. Cette association s'appuie sur la clarté des concepts utilisés et leur apprentissages rapide par les participants. Elle est garante de leur motivation et de leur implication.

2. Expérimentation :

Un projet ossadien doit intégrer l'essai, par prototype technique et organisationnel, des solutions envisagées sur papier.

3. Itération :

Un projet ossadien n'est pas linéaire. Des remises en question sont possibles et souhaitables dans les limites d'une gestion rigoureuse d'un projet, notamment lors de la validation des modèles par les participants.

4. Pragmatisme :

Un projet ossadien veut déboucher sur une solution réaliste et applicable à un problème bien identifié, il ne s'agit pas de modélisation pour le plaisir.

5. Agrégation :

Un projet ossadien vise à traiter des problèmes particuliers leurs niveau de pertinence, sans perdre de vue l'ensemble de la situation. C'est une démarche de type systématique.

6. Contingence :

Un projet ossadien s'organise autour d'un problème examiné et ne doit pas obligatoirement faire appel à tous les outils et techniques d'ossad qui de plus, peuvent être adaptés si nécessaire.

1.6-Les modèles de la méthode d'OSSAD:

La méthode OSSAD est fondée sur l'utilisation de trois types de modèles [MOS 90] qui répond à des besoins bien délimités :

1.6.1-Le modèle abstrait (MA) :

Le modèle dit abstrait ou MA, vise à représenter conceptuellement les objectifs, les contraintes, les différentes fonctions de l'organisme (ou du sous-ensemble étudié) et les interrelations entre elles. Dans ce modèle on cherche à représenter ce qui doit être fait et pourquoi. C'est-à-dire, il résume les caractéristiques stables durables du système étudié. Le modèle abstrait répond aux questions telles que : quels objectifs satisfaire ? Et faut-il faire pour cela ? Indépendamment de la façon dont c'est réalisé pratiquement. Le MA fixe aussi les frontières du système à étudier et à modifier, les limites de projet, ce qu'il pertinent d'étudier, de concevoir, de réaliser et de contrôler par la suite. Le MA n'impose pas d'ordre chronologique dans la représentation du bureau, mais fait ressortir les interconnexions, les interdépendances entre fonction et donc leurs échanges.

1.6.2-Les modèles de la méthode OSSAD :

La méthode OSSAD est fondée sur l'utilisation de trois types de modèles [MOS90]

Qui répond à des besoins bien délimités :

1.6.1.1- Le modèle abstrait [MA] :

Le modèle dit abstrait ou MA, vise à représenter conceptuellement les objectifs, les contraintes, les différentes fonctions de l'organisme (ou du sous-ensemble étudié) et l'interrelation entre elle. Dans ce modèle on cherche à représenter ce qui doit être fait et pourquoi. C'est-à-dire, il résume les caractéristiques stables durables du système étudié. Le modèle abstrait répond aux questions tel que : quels objectifs satisfaire ? Et que faut-il faire pour cela ? Indépendamment de la façon dont c'est réalisé pratiquement. Le MA fixe aussi les frontières du système à étudier et à modifier, les limites de projet, ce qu'il pertinent d'étudier, de concevoir, de réaliser et de contrôler par la suite. Le MA n'impose pas d'ordre chronologique dans la représentation du bureau, mais fait ressortir l'interconnexion, les indépendances entre fonction et donc leur échanges.

2.6.1.1-Corpus de modèle abstrait :

Les concepts composant le modèle abstrait sont : (fonction, sous fonction, activité et paquet).

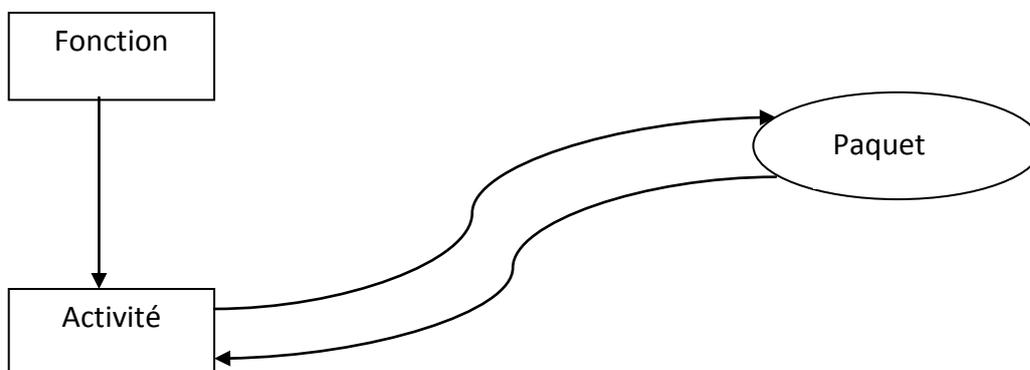
Fonction et sous fonction : un premier niveau de découpage de l'organisme définissant un résultat ou un ensemble d'action ayant le même objectif. La sous fonction est le niveau successif des fonctions.

On décrit la fonction ou la sous fonction par : son nom qui est un substantif ou un infinitif suivi d'un objet en majuscule souligné, son identification (Fxx), son objet, ses liens ascendants et ses liens descendants, ses relations avec les autres fonctions, les paquets entrants, sortants ou consulté et des critères d'évaluations.

Activité : l'activité est la subdivision la plus fine de la fonction. On, décrit l'activité par : son nom qui est un substantif ou un infinitif suivi d'un objet en majuscule (non souligné), son identification (Axx), son objet, ses liens ascendants, ses relations avec les autres activités, les paquets entrants, sortants ou consulté et des critères d'évaluations.

Paquet : le paquet est un ensemble d'information ayant une relation logique entre elles, échangées entre deux fonctions, sous fonctions ou activités. En entrée, de la fonction le paquet permettra d'activer un traitement d'informations. En sortie, le paquet représente le résultat d'une fonction. On décrit le paquet par : son nom qui un substantif en minuscule (non souligné), son identification (Pxx), la description du paquet, ses liens (ascendants ou descendants), ses fonctions origines, les destinataires et des critères d'évaluation.

1.6.1.2-Concept du modèle abstrait :



1.6.1.3-Tableau récapitulatif des règles de model abstrait :

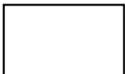
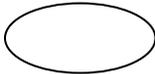
Concepts	Icône	Abréviation	Règles de création du nom et exemples
Fonction Sous fonction		F	Substantif ou infinitif suivi d'un objet en majuscule et souligné, Exemple : prêts
Activité		F	Idem, non souligné Exemple : examen des dossiers
Paquet		P	Substantif en minuscule non souligné Exemple : dossier complet.

Figure : règles de formation des instanciations de concept abstrait.

1.6.1.4 Graphe du modèle abstrait :

A. Graphe de relation entre Fonctions ou activités (type A1) :

Ce graphe met en évidence les relations entre les fonctions à l'intérieur d'un organisme et avec son environnement. Ce graphe réseau a pour nœud les fonctions et pour les arcs les paquets.

Les paquets sont DS entrées ou des sorties des fonctions. La figure **représente un exemple de graphe de relation.

1.6.2-Le modèle descriptif (MD) :

1.6.2.1-Définition :

Visé à représenter les conditions actuelles ou envisagées de réaliser tel que le Md les a formulées. Le MA s'attache aux caractéristiques stables de l'organisme, tandis que le Md est contingent à un environnement et à une époque donnée. Dans le MD on cherche à représenter un autre point de vue : la façon pratique dont le travail est aujourd'hui ou pourra être fait dans l'avenir. On répond aux questions : qui fait quoi ? Et comment ? Quelles sont les solutions retenues ? Ainsi les modèles descriptifs OSSAD résumés et représentent les choix (passés ou futurs) concernant les personnes et les moyens techniques, l'organisation et l'activité présente (ou future) d'un organisme en terme d'acteurs et d'opérations (qui fait quoi ?). Ils traduisent le détail de la structure et des procédures, à la fois organisationnelles et techniques, d'une façon telle qu'on puisse les comprendre, les discuter et les évaluer. Cela est fait pour chacune des activités identifiées dans le MA.

1.6.2.2-Corpus de MD :

Rôle : ensemble de tâches réelles effectuées par un individu (« fonction ») professionnelles de cet individu). Chaque Rôle est rempli par un acteur (personne).

Unité : personne qui joue des rôles.

Acteur : personne qui joue des rôles.

On décrit ces trois concepts par : leur nom qui est un substantif en minuscule, initiales en majuscule (Unité : soulignée ; Rôle ou Acteur : non souligné), un identifiant (Uxx, Rxx, Acxx), leur descriptions, l'arborescence hiérarchique, les relations avec les autres Rôles ou Unité, les ressources (entrantes, sortantes, consultées), des critères d'évaluations et pour les rôles les acteurs jouant ces Rôles.

Tâche : activité avec un Rôle. La tâche est décrite par : (son nom infinitif en minuscule), son identifiant (Taxa), sa description, leur descriptions, l'arborescence hiérarchique, les relations avec les autres Tâches, les ressources (entrantes, sortantes, consultées), des critères d'évaluations.

L'opération ou macro-opération : élément d'une tâche décrit par : son nom (nom activité/rôle), son identifiant (Px ou Moxx), sa description, l'arborescence hiérarchique, les relations avec les autres Opérations, les ressources (entrantes, sortantes, consultées), des critères d'évaluations.

Procédure : ensemble de tâches, permettent d'avoir une vue d'ensemble d'une activité.

La procédure est décrite par (substantif en majuscule), son identifiant (Prxx), sa description, l'arborescence hiérarchique, les relations avec les autres Procédures, les ressources (entrantes, sortantes, consultées), des critères d'évaluations.

Ressource : ensembles d'informations échangées entre Procédures, tâches et/ou Operations. La ressource est décrite par : son nom (substantif en minuscule ente apostrophes), son identifiant (Rexx), sa description, l'arborescence hiérarchique, les relations avec les autres Operations (origines et destination) et les critères d'évaluations.

Outil :moyen (logiciel, matériel, etc.) permettent d'effectuer le travail. L'outil est décrit par son nom (substantif en minuscule entre guillemets), son identifiant (Ouxx), sa description, l'arborescence hiérarchique, sa nécessité et les critères d'évaluations.

1.6.2.3-Concepts de modèle descriptif :

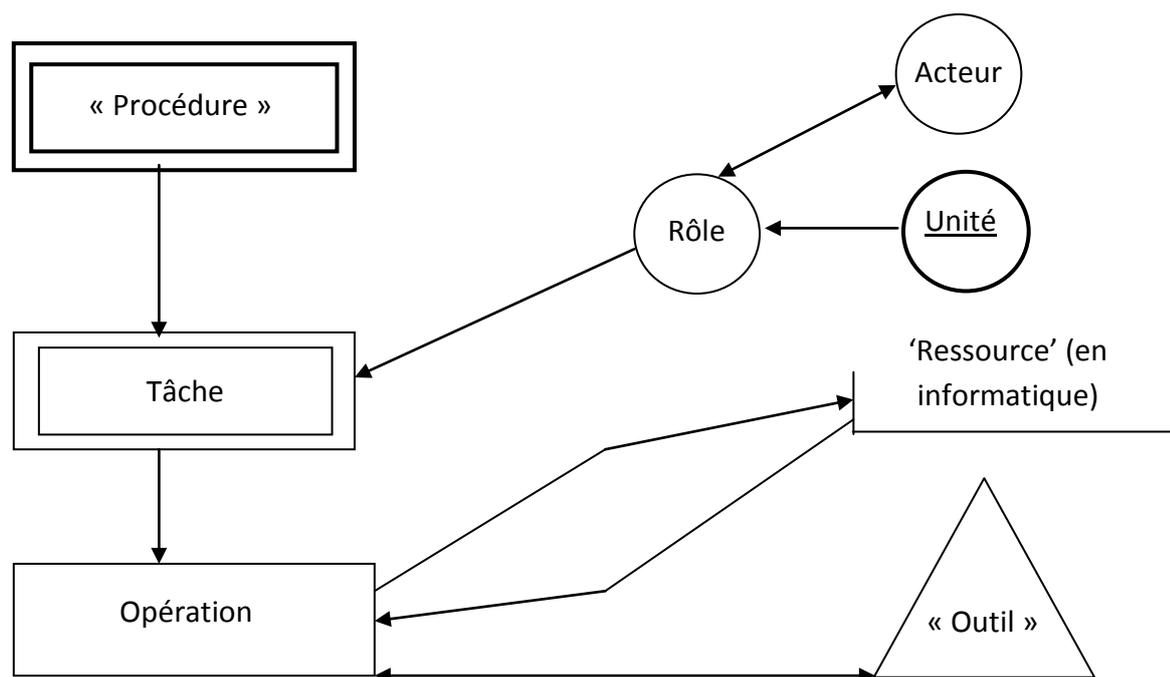
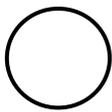
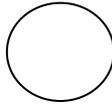


Figure : concept du modèle descriptif

1.6.2.4-Tableau récapitulatif des concepts de Modèle Descriptif :

Concepts	Icones	abréviation	Règles de création des noms et exemples
Unité		Un	Substantif en minuscule, souligné, initiale en majuscule. Exemple : service des
Rôle		Ro	Idem, non souligné Exemple : chef de service de prêts.

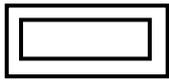
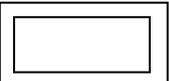
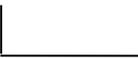
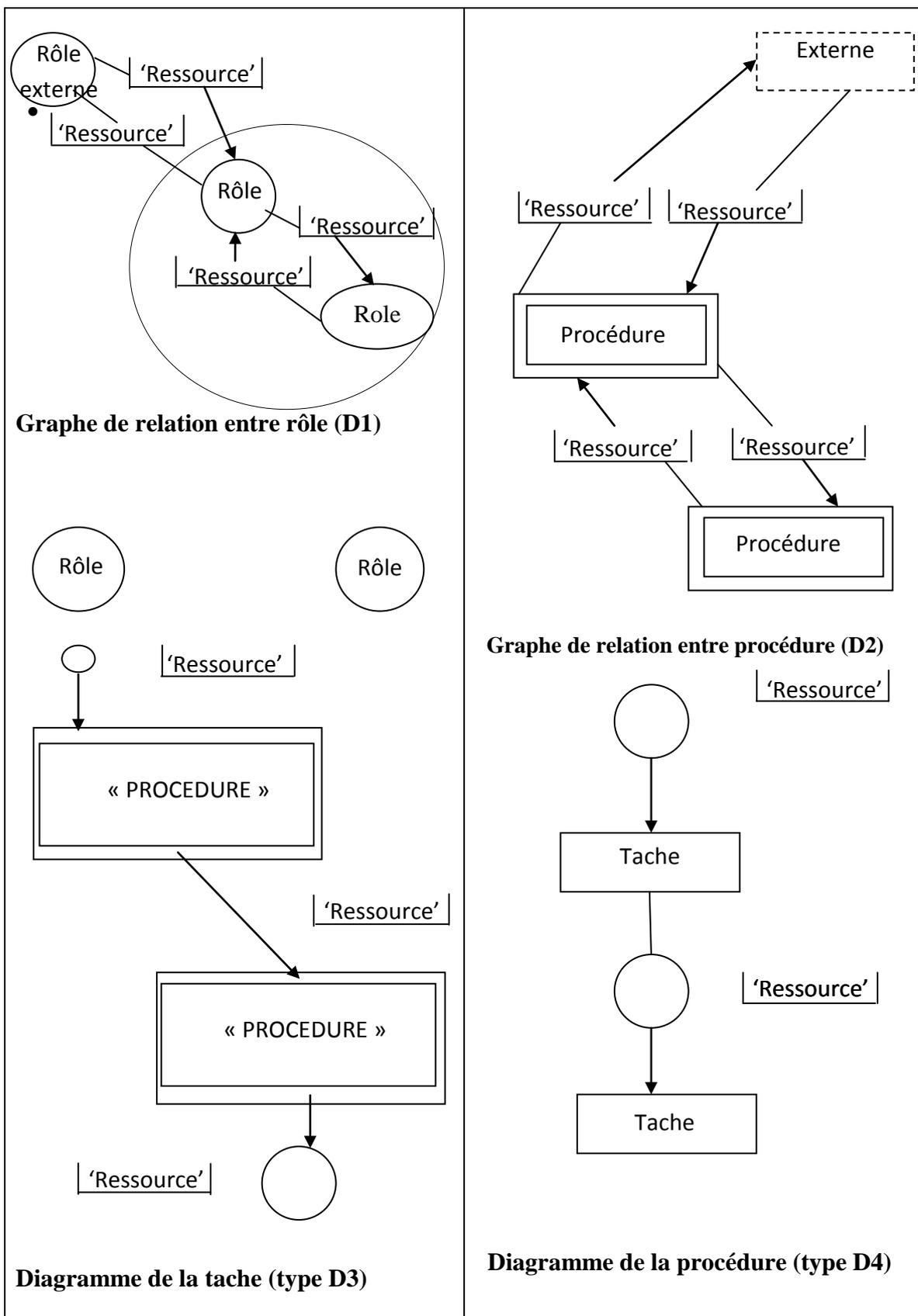
Procédure		Pr	Substantif en majuscule, entre guillemets Exemple : attribution d'un prêt.
Tache		Ta	Nom d'activité / nom de rôle Exemple : examen dossier / chef de service
Macro Opération		Mo	Infinitif en minuscule suivi d'in ou plusieurs objets.
opération		Op	Idem, Exemple : consulter l'historique client sur micro-ordinateur
Ressources		Re	Substantif en majuscule entre apostrophe.
Outil		Ou	Substantif en minuscule entre guillemets Exemple : « micro-ordinateur ».

Figure: règles de formation des instanciations de concepts descriptifs.

1.6.2.5-Graphe du modèle descriptif :

- **Graphe de relations entre Rôles ou Unité (type D1) :** ce graphe met en évidence les relations entre les rôles (ou les unités) à l'intérieur d'un organisme et avec son environnement. Ce graphe réseau a pour nœuds les Rôles (ou les Unités) et pour arc les transferts de Ressources.
- **Graphe de relation entre Procédure ou Taches (Type D2) :** ce graphe met l'accent sur les actions en utilisant un réseau semblable au précédent mais à une maille plus petite. Les nœuds sont les procédures (ou les taches) et les transferts de Ressources en arcs.
- **Diagramme d'une Tache ou mono Rôle (type D3) :** ce diagramme met en évidence la chronologie des Opérations constituant une Tache.
- **Diagramme d'une Procédure ou Multi rôle (type D4) :** ce diagramme complète celui des Taches en y ajoutant les Rôles qui interviennent.
- **Diagramme de description d'une opération ou d'une Tache (type D5) :** ce diagramme donne une description graphique d'une opération (ou d'une Macro opération) sous la forme d'une « boîte noire » en indiquant les entrées et les sorties et en ajoutant éventuellement un texte commentaire.

1.6.2.6- Représentation graphique :



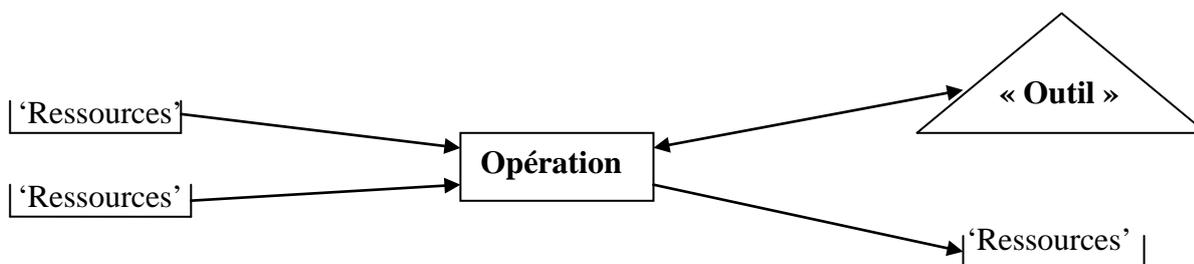


Diagramme d'une opération (type D5)

1.6.3-Modèle prescriptif :

Le modèle prescriptif permet de transformer le modèle descriptif de la solution retenue en prescription ou spécification technique d'une part, organisationnelles d'autres part. Donc avec ce modèle on cherche à préciser le système technique et organisationnel, de façon logicielle. Il s'agit de préciser en particulier les interfaces utilisateurs, l'ergonomie des matériels et des logiciels. Tout ce qui permet d'intégrer efficacement la technologie et l'organisation doit figurer dans le MP.

Bibliographie

Bibliographie

[MOSA 98]Auteur : Francis Pelletier

« La GED : générateur de gains à tous les niveaux ».

-MOS magazine- le magazine de l'archivage et de la gestion de l'information. ARCA éditions, 1998.

<http://www.mosarca.com/GEDART.htm>

[HECU 02]Mémoire présenté par : Marc Blau, en vue de l'obtention de diplôme de post grade en informatique et organisation.

« Gestion électronique documentaire, système de gestion de workflow et possibilités d'intégration de ces systèmes ».

Université de Lausanne, écoles des hautes études commerciales.

Année académique : 2001-2002.

<http://66.102.9.104/search?q=cache:sdYpTEsY-EJ:www.hec.unil.ch/cmsinforge/dpoimemoires20012002/MarcBlau.pdf+ged+generique,ged+modulaire,ged+d%27entr%C3%A9e+de+GAMME&hl=fr>

[ATV2 02]« Travail collaboratif-Collecticiels-Formation à distance.. : proposition de glossaire ».

Service Informatique Académique-SERIA-Rectorat de Rennes.

Mise à jour : 19-11-2002.

<http://atv2.ac-rennes.fr/tic/glossaire.Lexique.htm>

[APRO 04] Bruno Couderc, Jean-Pierre Blanger, Louis Guerre, membres du conseil d'administration de l'APROGED.

« La valeur légale des documents numériques ».Mémo, Octobre 2004.

www.aproged.org

[VOIR 03]Auteurs : Raphael SIBLER, VOIRIN consultants.

« La gestion électronique des documents ».

Dossier du mois de Mai 2003, crée le 06/05/2003, version du 09/05/2003.

http://www.voirin-consultants.com/pdf/dossier_du_mois_mais2003.pdf#search='gestion%20electronique%20des%20documents

[WNGS]http://www.wngs.com/wgs_f/ged_f.htm

[ENTR 02] : Auteurs : Frédérique Alin, Xavier Amoros, Marc Salion.

Avec la contribution de Olivier Salvatori.

« L'entreprise Internet, guide de conduite de projet ».

Edition : Eyrolles, Mai 2002.

[MAYE]<http://www.mayetic.fr/Home.nsf/Pages/GED>

[HECU 04] Mémoire présenté par : Christian Donzel, en vue de l'obtention de diplôme de postgrade en informatique et organisation.

« Identifications des besoins et choix d'outils informatiques : réponses aux impératifs des utilisateurs de sécheron SA ».

Université de Lausanne, écoles des hautes études commerciales.

Année académique : 2002-2004.

http://www.hec.unil.ch/cm_inforge/Donzel.pdf

Webographie

www.developpez.com

www.documents.com.co

<http://forums.alfresco.com/fr/>

www.wikipedia.fr