

Chapitre 1

État de l'Art

1.1 Introduction

Dans un monde où le volume d'informations produites et échangées ne cesse d'augmenter, les entreprises et les organisations font face à des obstacles majeurs dans la gestion documentaire. Les documents numériques tels que les contrats, les archives, les rapports techniques ou encore les données clients représentent des ressources critiques dont l'accès rapide, la sécurisation et la gestion puissante sont essentiels au bon fonctionnement des nouvelles structures. Cependant, l'absence de solutions adaptées peut engendrer des problèmes comme la redondance des fichiers, des versions multiples et non contrôlées, ou encore une perte de temps considérable pour retrouver des informations clés. Ces lacunes peuvent avoir des impacts négatifs sur la productivité des équipes, la prise de décision, et la conformité réglementaire, notamment en ce qui concerne la protection des données personnelles. Pour cela l'entreprise CETIC a proposée un système de Gestion Électronique des Documents (GED). En permettant de centraliser, organiser, sécuriser et partager les documents électroniques au sein de l'organisation, une solution GED bien conçue peut optimiser les processus internes, améliorer la collaboration, et garantir la traçabilité des informations.

1.2 Gestion électronique des documents (GED)

1.2.1 Définition

La Gestion Electronique de Documents (GED) est un système de gestion de l'information qui permet l'acquisition, l'indexation, le stockage, la diffusion de documents électroniques et leur traçabilité. Les documents y sont classés dans des dossiers virtuels, à partir des métadonnées saisies lors de l'indexation qui facilitent leur recherche par les utilisateurs [1].

1.2.2 Objectifs de la GED

D'un point de vue stratégique, la mise en place d'une solution de Gestion Électronique des Documents (GED) permet une rationalisation des flux d'informations, entraînant ainsi un gain de temps. Elle offre plusieurs bénéfices, notamment :

- **Faciliter l'accès** aux documents par les membres de l'entreprise ;
- **Localiser plus rapidement** l'information recherchée ;
- **Éviter la perte** de documents ;
- **Réduire la duplication** des processus.

[2]

1.2.3 Les étapes de chaîne de GED

Dans un système de **Gestion Électronique des Documents (GED)**, plusieurs tapes clés assurent une gestion efficace :

- **L'enregistrement** : mémorisation numérique du document pour sa conservation, diffusion et archivage. Un workflow peut être intégré à cette étape.
- **Le classement** : organisation des documents dans des espaces accessibles aux utilisateurs en suivant un plan structuré.
- **L'indexation** : description du document pour faciliter son exploitation et sa recherche. Elle peut être :
 - **Classificatoire** : description externe du document.
 - **Conceptuelle** : description détaillée du contenu.
- **La gestion** : ensemble des opérations post-crédation, incluant la sécurité (cryptage, gestion des droits d'accès) et le suivi des versions.
- **La diffusion** :
 - **Mode push** : l'utilisateur recherche et accède aux documents.
 - **Mode pull** : le système envoie automatiquement les documents aux destinataires via messagerie électronique.
- **La conservation** : assurer la lisibilité et la pérennité des documents numériques grâce à des formats adaptés.

Ainsi, la GED optimise la gestion documentaire en garantissant accessibilité, sécurité et pérennité des informations. [2]

1.2.4 Avantage de la GED

La mise en place d'un système de Gestion Électronique des Documents (GED) répond à un besoin de meilleure circulation de l'information et à une plus grande sécurité des documents originaux. Parmi ses avantages, la GED permet :

- un accès rapide à l'information
- d'assurer la disponibilité de l'information

- la consultation des documents
- le classement des documents et des dossiers
- la transmission immédiate et la réduction du temps pour l'acquisition, la diffusion, l'expédition et même la connaissance de l'existence d'un document
- la sécurité et la pérennité de l'information, ainsi que la confidentialité

[3]

1.2.5 Enjeux de la GED

La Gestion Électronique des Documents (GED) repose sur des enjeux clés, notamment l'interopérabilité des formats et la sécurité des données.

L'interopérabilité des formats garantit que les documents puissent être réutilisés et accessibles par différents acteurs de l'entreprise, quel que soit le logiciel ou la plateforme utilisée. Pour cela, il est essentiel d'adopter des standards permettant la portabilité et la diffusion des fichiers.

D'un autre côté, la sécurité des données constitue un enjeu fondamental pour la GED. Selon Jacques Chaumier, plusieurs aspects doivent être pris en compte :

- **Authenticité des documents** : garantir qu'aucune modification non autorisée n'a été effectuée.
- **Confidentialité** : protéger l'accès aux informations sensibles.
- **Protection contre l'altération** : éviter les modifications volontaires (corruption des données) ou involontaires (erreurs de saisie).
- **Prévention des dommages physiques** : assurer la conservation des documents face aux pannes matérielles ou incidents comme les incendies.

Ainsi, une GED efficace repose à la fois sur des formats interopérables et une gestion rigoureuse de la sécurité, garantissant la fiabilité et la durabilité des documents numériques.[2]

1.3 Workflow

1.3.1 Origines du Workflow

La Gestion Électronique des Documents (GED) est souvent vue comme l'origine du Workflow, bien que cela ne fasse pas l'unanimité. Elle permet de gérer et de partager des documents papier sous forme numérique. Pour cela, les documents sont numérisés, traités avec des logiciels de reconnaissance optique des caractères (OCR), puis stockés sur des supports numériques. Une fois archivés, ils sont organisés et peuvent être retrouvés facilement grâce à des mots-clés ou des attributs spécifiques [4].

1.3.2 Définition du Workflow

Le workflow est l'automatisation des processus que nous utilisons chaque jour pour faire notre métier. Une application Workflow automatise les séquences des actions, activités ou tâches que nécessite un processus de travail. Elle suit aussi l'état de chacune des instances du processus et gère le processus lui-même [5]

1.3.3 Fonctions principales assurées par le Workflow

Les workflows assurent trois tâches essentielles :

- **Gérer les procédures de travail** : organiser et structurer les différentes étapes d'un processus.
- **Coordonner les charges et les ressources** : répartir efficacement le travail et les moyens disponibles.
- **Superviser le déroulement des opérations** : suivre et contrôler l'exécution des tâches.

Les workflows reposent sur quatre fonctions fondamentales :

- **La simulation** permet de tester différentes hypothèses de fonctionnement en modifiant des paramètres simples (temps, stock à traiter, nombre d'acteurs) ou complexes (optimisation des files d'attente, travail en flux tendu, gestion des absences).
- **La modélisation** consiste à représenter graphiquement les procédures, les documents manipulés, ainsi que les contraintes de temps, de délais et de stocks.
- **L'analyse** applique des standards et évalue des indicateurs tels que le temps moyen de traitement d'une procédure, le coût d'un dossier ou d'un acte de gestion.
- **Le monitorat** permet de suivre qui fait quoi dans un processus et d'intervenir en redistribuant des tâches, réaffectant des priorités ou mettant certaines actions en attente. Il intègre également des outils statistiques et des indicateurs d'alerte pour optimiser la gestion des ressources, rationaliser les flux d'information et améliorer la productivité.

[6]

1.4 Concept de l'OCR

1.4.1 Définition du OCR

La Reconnaissance Optique de Caractères (OCR) est un procédé qui permet de traduire une image de texte numérisée en un document texte modifiable [7]. Les images sont représentées sous forme de matrices de pixels. Le but d'un OCR est la segmentation des images pour effectuer la reconnaissance de caractère. La segmentation de caractères est une opération permettant de décomposer une image en

une sous-image de symboles individuels [8]. Un système de reconnaissance de caractères comprend principalement trois phases : le prétraitement, la segmentation et la reconnaissance.

1.4.2 Fonctionnement de l'OCR

Les principales étapes du fonctionnement de l'OCR sont :

- **Capture d'image** : La première étape consiste à numériser le document à l'aide d'un scanner ou d'un appareil photo numérique.
- **Prétraitement de l'image** : L'OCR ajuste ensuite l'image pour en améliorer la qualité.
- **Reconnaissance des caractères** : C'est l'étape clé de cette technologie. Des algorithmes analysent l'image en identifiant les formes qui ressemblent aux caractères de l'alphabet. Pour cela, le logiciel utilise une base de données de polices et de formes connues, lui permettant de reconnaître les lettres et les mots.
- **Analyse de la mise en page** : L'outil est capable de reconnaître la structure du document, comme les colonnes, les tableaux et les images.
- **Sortie de texte** : Une fois la reconnaissance effectuée, le texte est exporté dans un format numérique, comme le PDF indexable ou le fichier texte. Ce document devient alors consultable et indexable, prêt à être intégré dans un système de gestion documentaire. [9]

1.4.3 Les avantages de l'OCR

La technologie OCR offre de nombreux bénéfices comme :

- Réduire les coûts en diminuant ou en éliminant les tâches répétitives de saisie manuelle.
- Rationaliser le workflow grâce à la saisie de documents pré-imprimés ou de formulaires écrits, et accélérer la recherche grâce aux données numériques interrogeables.
- Automatiser l'acheminement des documents, le traitement du contenu et la préparation à des fins d'exploration de texte.
- Éviter les dépenses liées au stockage des documents papier.
- Centraliser et sécuriser les jeux de données pour les protéger contre le risque d'incendie, d'effraction et de perte (documents stockés dans les coffres-forts des banques).
- Faciliter l'accès aux données aux personnes malvoyantes (personnel et clients).
- Améliorer le service en fournissant aux équipes des informations exactes et à jour. [10]

1.5 Concept de l'ERP

1.5.1 Définition de l'ERP

Un ERP est un ensemble de moules applicatifs généralement signé par un même éditeur et travaillant en mode native sur une base de donnée unique, au sens du terme . Il a pour objectif de fournir une colonne vertébrale informationnelle à un processus. Un processus est une suite de tâches ordonnées avec entrées / sorties bien définies. Cette notion de processus est fondamentale pour comprendre les impacts d'un tel système sur une entreprise. [11]

1.5.2 Avantages de l'ERP

Un ERP permet de centraliser toutes les informations en un seul endroit, évitant ainsi la dispersion des données et facilitant leur accès. Il automatise de nombreux processus en réduisant les tâches répétitives et permettant un gain de temps. Grâce aux rapports et analyses en temps réel, il améliore la prise de décision car il offre une vision claire de l'activité. Enfin, il favorise une meilleure collaboration en facilitant le partage d'informations entre les différents services de l'entreprise.

1.6 Conclusion

La gestion électronique des documents (GED) et les technologies associées, telles que le Workflow, l'OCR et l'ERP, illustrent l'évolution rapide des systèmes et des outils visant à optimiser la gestion de l'information au sein des organisations. Ces technologies sont devenues essentielles pour améliorer l'efficacité, la sécurité et la traçabilité des processus documentaires.

Cependant, malgré les avancées réalisées, l'intégration de ces systèmes dans les entreprises nécessite une approche réfléchie, incluant la mise en place d'infrastructures adaptées, la formation des utilisateurs ainsi qu'une gestion rigoureuse des données et des processus. Les défis liés à l'interopérabilité des systèmes, à la sécurisation des informations et à l'accompagnement du changement restent des enjeux majeurs à surmonter pour assurer une adoption réussie et une performance optimale.