

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE 20 AOUT 1955 SKIKDA
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master II
Option : Systèmes d'information avancés et application

Thème :

**Conception réalisation d'un Système d'Archivage
Électronique numérisée et sécurisé au niveau de la
raffinerie SONATRACH (SKIKDA)**

Présenté par :

➤ BOUMAZA CHAIMA

Membre de Jury:

Mme. KERRAOUI	Présidente	Université du 20 Août 1955 – Skikda
Mme. BELLOUM	Examinatrice	Université du 20 Août 1955 – Skikda
Mme. BOULNEMOUR	Promotrice	Université du 20 Août 1955 – Skikda

Année universitaire : 2023-2024

Remerciement

En préambule à ce mémoire on remercie le bon Dieu le tout puissant de nous avoir donné la force et la patience afin d'accomplir ce modeste travail

S'il a faut beaucoup de dynamisme, de rigueur et d'enthousiasme pour mener à bien cette recherche, cet effort de recherche a nécessité la contribution de plusieurs personnes, à qui

Je tiens à remercier.

Tout d'abord je tiens également à présenter mes plus vifs remerciements à **Mme KERRAOUI Sara** qui m'a fait le plus grand honneur de présider cette soutenance.

Nous remercions particulièrement l'examinatrice **Mme BELLOUM Imène** Pour avoir accepté de participer à mon jury et qui a bien voulu examiner mon travail de recherche.

Ma profonde gratitude et respect s'adressent d'abord, à **Mme BOULNEMMOUR Imène** pour m' avoir donné le privilège de superviser les travaux, au cours desquels elle m' a fait part de ses

Suggestions et critiques.

Je tiens à remercier **Mr. GUERRAD ottomane** ; responsable a la raffinerie et tous les employés de cette direction.

Je tiens également à remercier **Mme ELASSASSA** ; ingénieur d'Etat en informatique a la direction Transmission, services wilayales SKIKDA ,je présente mes remerciements à **Mr REDJIMI. Mr BENOUDINA** et **MELLE REDJIMI.**

Je tiens à remercier les enseignants de la faculté des Sciences, et plus précisément mes enseignants du département d'informatique, ainsi que les administrateurs. Je témoigne mon amitié à tous mes collègues pour les bons moments passés ensemble et les échanges scientifiques.

Dédicace

A MES PARENTS

A MON FRERE

A TOUTE MA FAMILLE....

CHAIMA

RÉSUMÉ

ملخص

الدراسة الحالية تأتي في إطار نهج يهدف إلى إنشاء نظام للأرشفة الإلكترونية المؤمنة يسمح بتخزين واسترجاع الوثائق بكفاءة على مستوى شركة سوناطراك، وبالأخص في مصفاة تواجه مشكلات في إدارة وتوزيع الوثائق من مصادر متنوعة، بهدف تحديد القواعد المناسبة لإدارة الوثائق الأرشيفية منذ إنشائها حتى أرشفتها النهائية أو إزالتها، ولذا يتعلق الأمر بإدارة الوثائق الإلكترونية.

هدف بحثي يتمثل في تأمين إدارة إلكترونية للوثائق، من خلال إنشائها وتطبيقها ونشرها، مما يسمح بتصنيف وفهرسة وبحث أفضل عن الوثائق.

الكلمات المفتاحية: سوناطراك، مصفاة، أرشفة، إدارة إلكترونية للوثائق.

Résumé

La présente étude s'inscrit dans le cadre d'une approche qui vise à mettre en place un système d'archivage électronique sécurisé permettant de stocker et de retrouver efficacement les documents au niveau de la **SONATRACH** et en particulier **LA RAFFINERIE** qui est confrontée au problème de la gestion et de la diffusion des documents de nature diverse, provenant de différentes sources pour objet de déterminer les règles de gestion appropriées des documents d'archives depuis leur création jusqu'à leur archivage définitif ou élimination en parle donc de la gestion électronique des documents (**GED**).

Le but de ma recherche consiste à assurer une gestion électronique des documents, de sa création, son application et sur tous sa diffusion, permettant une meilleure classification, indexation et recherche des documents.

Mots clés : SONATRACH, RAFFINERIE, Archivage, Gestion électronique des documents (GED).

Abstract

This study is part of an approach aimed at establishing a secure electronic archiving system that allows for the efficient storage and retrieval of documents at **SONATRACH**, particularly at the **REFINERY**, which is facing issues related to the management and dissemination of various types of documents from different sources. The objective is to determine the appropriate management rules for archival documents from their creation to their final archiving or disposal, thus addressing the concept of electronic document management (**EDM**).

The purpose of my research is to ensure electronic document management, from its creation, application, and especially its dissemination, allowing for better classification, indexing, and retrieval of documents.

Keywords: SONATRACH, REFINERY, Archiving , Electronic Document Management

SOMMAIRE

ملخص

Résumé

Abstract

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction générale

L'objectif

Problématique

L'objectif

L'organisation de travail

CHAPITRE 1	20
Introduction	21
1 Présentation de la zone D'étude	21
1.1 Situation géographique	21
1.2 Présentation de La Zone Industrielle de la wilaya de Skikda :	22
1.2.1 Définition SONATRACH	22
1.2.2 Les unités et les complexes existants dans la zone industrielle (SONATRACH)	23
Conclusion	27
CHAPITRE 2	28
Introduction	29
2 L'archivage électronique	29
2.1 Définition des archives	29
2.2 Définition de l'archivage électronique	30
2.2.1 Définition d'archivage électronique sécurisé	31
2.2.2 Les critères d'archivage électronique :.....	31
2.2.3 Le Système d'Archivage Electronique SAE.....	32
2.3 La Gestion Electronique de Documents GED	32
2.3.1 Les types d'archivage électronique	32
2.3.2 La Gestion d'archivage électronique	34
2.4 Fonctionnement de gestion d'archivage électronique	34
2.5 Le stockage de données	36
2.6 Les grandes fonctionnalités du service d'archivage électronique	36
2.6.1 Le versement	36
2.6.2 Stockage et conservation	37
2.6.3 Gestion de données	37
2.6.4 Administration	38
2.6.5 Planification de la pérennisation	38
2.6.6 Consultation et communication	40
2.6.7 Destruction	40
2.7 Les avantages de la GED	40
Conclusion	41
CHAPITRE 3	42
Introduction	43
3 Diagramme UML	43

3.1	Diagramme de cas d'utilisation	43
3.1.1	Identification des acteurs	43
3.1.2	Diagramme de cas d'utilisation générale.....	43
3.2	Diagramme de séquence	44
3.2.1	Diagramme de séquence générale	45
3.3	Diagramme de classe	45
Conclusion		46
CHAPITRE 4		47
Introduction.....		48
4	Environnement de travail et outils de travail :.....	48
4.1	C-SHARP (C#) :.....	48
4.2	Visual Studio 2019 :	48
4.3	SQL Server Management 2019 :.....	49
4.4	Interfaces :	49
Conclusion		57
Conclusion générale.....		59
Références bibliographiques		61

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la wilaya de SKIKDA	21
Figure 2 : Image satellitaire la zone industrielle de la wilaya de Skikda.....	22
Figure 3 : Logo SONATRACH.....	22
Figure 4 : Photo panoramique de la zone industrielle « SONATRACH ».....	23
Figure 5 : Plan de situation des complexes existants dans la zone industrielle	24
Figure 6 : L'organigramme de la raffinerie.....	26
Figure 7 : les différents services (informatique et archives)	27
Figure 8 : Archive en papiers.....	30
Figure 9 : L'Archivage électronique.....	30
Figure 10 : les étapes pour mettre en place une GED.....	34
Figure 11 : Les fonctions de l'entité administration.....	38
Figure 12 : Les avantages de la GED.	41
Figure 13 : Diagramme de cas d'utilisation générale.....	44
Figure 14 : Diagramme de séquence générale.....	45
Figure 15 : Diagramme de classe.....	46
Figure 16 : Logo C-SHARP (C#).	48
Figure 17 : Logo Visual Studio 2019.....	49
Figure 18 : Logo SQL Server Management 2019.....	49
Figure 19 : Interface main du logiciel appliqué dans cette recherche.	50
Figure 20 : Fenêtre de la connexion pour accéder à logiciel réalisé.....	50
Figure 21 : Connexion en cours.	51
Figure 22 : Nombre des données existantes dans chaque classe.....	51
Figure 23 : Départements et les sous-directions existants à direction de la Raffinerie.	51
Figure 24 : Add département ou une sous-direction.	52
Figure 25 : Application des modifications au niveau de la direction de la Raffinerie.	52
Figure 26 : Suppression un département ou une sous-direction.	53
Figure 27 : Les utilisateurs au niveau de la direction de la Raffinerie.	53
Figure 28 : Add un utilisateur.	53
Figure 29 : Suppression d'un utilisateur.	54
Figure 30 : Add d'un dossier.....	54
Figure 31 : add d'un fichier.	54
Figure 32 : Connexion a un scanner.	55
Figure 33 : Utilisation d'un scanner.	55
Figure 34 : Scanne d'un fichier.....	56
Figure 35 : Enregistrement du fichier sous forme PDF.	56
Figure 36 : Add d'un fichier à un dossier.....	56
Figure 37 : Archivage réalisé.....	57

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : L'historique de la Raffinerie.....	25
Tableau 2 : récapitulatif des différents types d'archivage électronique.....	33
Tableau 3 : liste des formats d'archive.....	37
Tableau 4 : La liste des acteurs.....	43

LISE

DES

ABREVIATIONS

GED : Gestion Électronique des documents

SONATRACH : Société Nationale pour la Recherche, la Production, le Transport, la Transformation, et la Commercialisation des Hydrocarbures.

Ha : Hectare

Km : Kilomètre

GNL : Gaz Naturel Liquéfié

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié

ANPE : Agence national pour l'emploi

RA1K : complexe de raffinage.

GL1/K : complexe de liquéfaction de gaz naturel.

RTE : complexe de Transport des hydrocarbures par Canalisation.

CP2K : complexe de matières plastiques.

ENGI : entreprise nationale de distribution et de production de gaz.

CTE : centrale thermique électrique .

SAE : Système d'Archivage Electronique.

OCR : Option character Recognition.

UML : Langage de Modélisation Unifié.

IDE : Environnement de Développement Intégrée.

INTRODUCTION GENERALE

Introduction Générale

Avec le développement de l'informatique et des technologies associées, nous sommes arrivés à gérer des documents sous forme électronique, aussi bien en ce qui concerne les identifiants que les contenus : c'est la gestion électronique de documents(GED), aussi dite gestion de documents électroniques et pour plus de précision gestion électronique de documents électroniques.

1.Problématique

Il est crucial de mettre en place un système d'archivage électronique sécurisé permettant de stocker et de retrouver efficacement les documents au besoin. Les fonctionnalités clés d'un système d'archivage électronique comprennent l'acquisition des documents, leur indexation, leur stockage et la recherche des documents.

En repositionnant l'archivage électronique dans le contexte plus large de l'archivage en général, il est possible de traiter les problématiques communes à l'archivage papier et électronique. Des questions essentielles à se poser concernent la durée de conservation nécessaire ou utile des documents, leur description pour une recherche facile, les acteurs impliqués dans la création et la consultation des documents, ainsi que leurs raisons d'être et leur fréquence d'utilisation.

La société SONATRACH est confrontée au problème de la gestion et de la diffusion des documents de nature diverse et provenant de différentes sources. Un fonds important de documents électroniques est stocké sur le serveur. Un certain nombre d'éléments amènent aujourd'hui l'entreprise à réfléchir et à repenser son infrastructure de gestion des données techniques, administratives et commerciales.

2. Objectif du travail

Cette étude a pour objet de déterminer les règles de gestion appropriées des documents d'archives depuis leur création jusqu'à leur archivage définitif ou élimination. Les principes édictés dans le présent travail sont applicables à tous les documents d'archives détenus par l'ensemble des structures de SONATRACH. Tout le personnel quel que soit son statut (cadres dirigeants, cadres supérieurs, cadres, agents de maîtrise ou d'exécution), permanent ou contractuel, doit être au fait des principes de cette charte et de son application.

Il s'agit notamment de mettre en place un système de gestion documentaire plus performant, permettant une meilleure classification, indexation et recherche des documents et permettant à l'entreprise de tirer pleinement parti de ses ressources documentaires et d'améliorer sa productivité et sa compétitivité sur le marché des énergies renouvelables.

On a également étudié les besoins spécifiques de chaque département de l'entreprise afin de développer des solutions adaptées à leurs activités par exemple de mettre en place des outils de collaboration en ligne pour

faciliter le partage d'informations entre les équipes, ou encore d'automatiser certains processus de gestion documentaire.

Elle vise également une gestion cohérente des documents d'archives a sein de la RAFFINERIE pour atteindre les objectifs suivants :

- Contribuer à la prise de décision pour une conduite efficace des activités ;
- Démontrer la conformité de la Société avec les lois et réglementations en vigueur ;
- Protéger les intérêts de la Société
- Capitaliser les savoirs et savoir-faire de la Société ;
- Préserver la mémoire de la Société aux générations futures ;
- Instaurer les principes de bonne gouvernance.

3.Organisation du Travail

Cette étude est divisée en quatre chapitres :

le premier Chapitre : Présentation de la zone d'étude Présentation de la zone industrielle et les différentes unités du complexe industriel de la wilaya. *SONATRACH *

Le deuxième Chapitre : Archivage Électronique.

Le troisième Chapitre : Représente la conception du travaille

Le Quatrième Chapitre : Présentation l'implémentation et le test de notre logiciel GED

Notre mémoire se termine par une conclusion générale et des perspectives.

CHAPITRE 1

Présentation de la zone D'étude

Introduction

La raffinerie de Skikda, opérée par Sonatrach, représente un pilier essentiel de l'industrie pétrochimique algérienne et joue un rôle crucial dans le panorama énergétique mondial. Située sur la côte nord-est de l'Algérie, cette installation stratégique se distingue par sa capacité de raffinage parmi les plus importantes d'Afrique, contribuant significativement à l'économie nationale par l'exportation de produits pétroliers. Ce chapitre vise à détailler la configuration géographique, historique et opérationnelle de la raffinerie de Skikda.

1 Présentation de la zone D'étude

1.1 Situation géographique

La région du Nord-Est du pays est celle où se situe la wilaya de Skikda. Ses limites, qui totalisent 4 118 km², sont les suivantes :

- au Nord, la mer Méditerranée ;
- Par la wilaya d'Annaba à l'Est ;
- les wilayas de Constantine, Mila et Guelma au Sud
- Par la wilaya de Jijel, à l'Ouest

La figure 1 représente Localisation de la wilaya de SKIKDA :

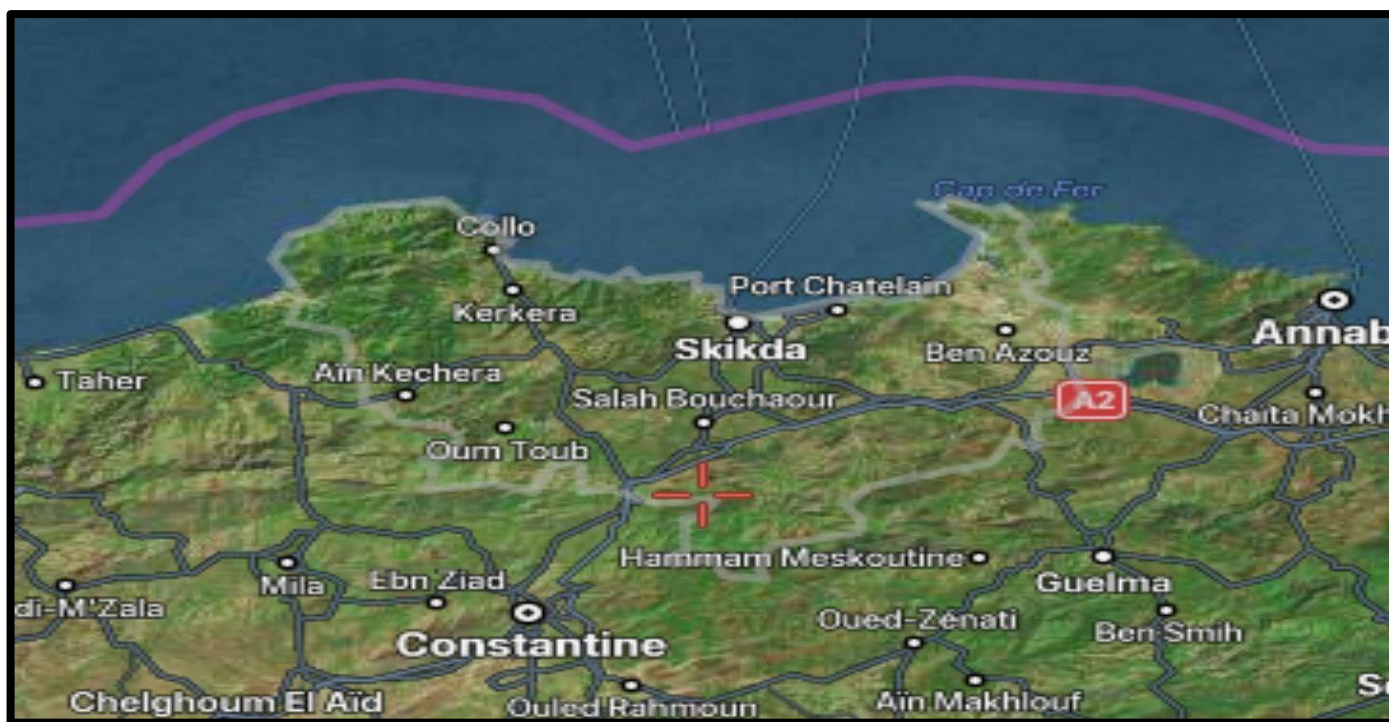


Figure 1: Localisation de la wilaya de SKIKDA

algérienne majeur dans l'industrie des hydrocarbures le classé le premier en Afrique et classé 12ème parmi les compagnies pétrolières mondiales.

- 2ème exportateur de GNL et de GPL et 3ème exportateur de gaz naturel.
- La gestion de cet espace pétrochimique (transport, assainissement et aménagement des routes, sécurité, intervention et prévention, environnement). (**Drik, 2016, ANPE, 1994**)

La figure 4 représente une Photo panoramique de la zone industrielle « SONATRACH »

1.2.2 Les unités et les complexes existants dans la zone industrielle (SONATRACH)

- Le complexe de raffinage (**RA1K**).
- Le complexe de liquéfaction de gaz naturel (**GL1/K**).
- Le complexe de Transport des hydrocarbures par Canalisation (**RTE**).
- Un complexe de matières plastiques (**CP2K**).
- Une entreprise nationale de distribution et de production de gaz (**ENGI**).
- Une centrale thermique électrique (**CTE**).



Figure 4 : Photo panoramique de la zone industrielle « SONATRACH »

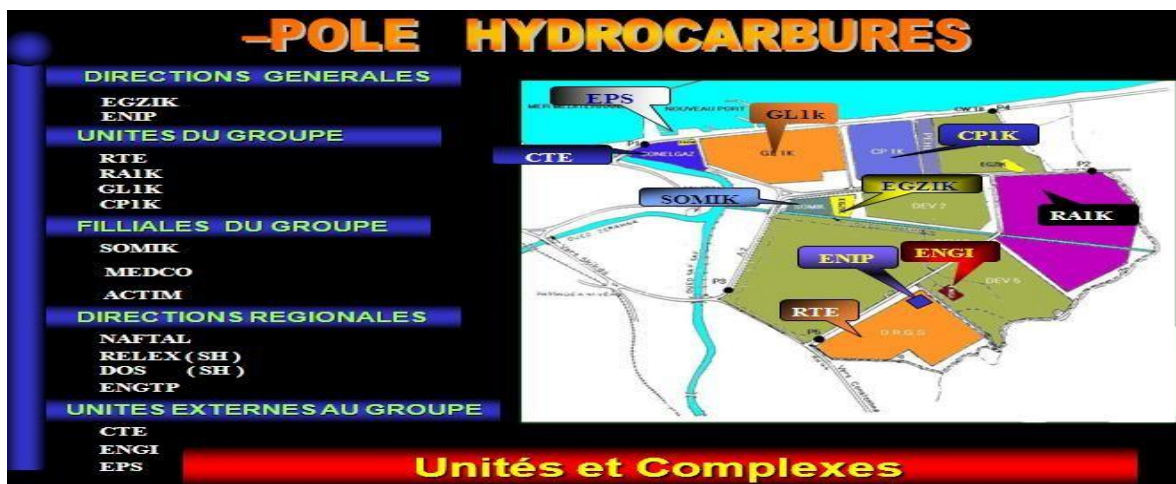


Figure 5 : Plan de situation des complexes existants dans la zone industrielle

- Le complexe de raffinage (RA1K)

La raffinerie est située dans la zone industrielle à 7 Km à l'Est de Skikda et à 2 Km de la mer, elle est aménagée

sur une superficie de 190 hectares avec un effectif à l'heure actuelle de 1280 travailleurs environ. Elle est alimentée en brut algérien par le brut venant de Hassi Messaoud.

Le transport du pétrole brut est réalisé à l'aide d'un Pipe-line à une distance de champs pétroliers jusqu'à le complexe de 760 Km

Ce complexe, baptisé RA1/K, a pour mission de transformer le pétrole brut provenant de Hassi Messaoud avec une capacité de traitement (18 millions t/an), ainsi que le brut réduit importé (277.000 t/an).

- Aperçu Historique

La Raffinerie a été construite en janvier 1976 à la suite d'un contrat signé le 30 Avril 1974 entre le gouvernement algérien et le constructeur italien SNAM PROGETTI et SAIPEM.

Le démarrage du chantier a commencé le 02 janvier 1976, jusqu'au mars 1980. Il faut noter qu'il y a deux nouvelles unités, sont l'unité de prétraitement et de reforming catalytique (platforming unité 103) et l'unité de traitement et séparation GPL (U 104), ces unités ont démarré en octobre 1993 ainsi que d'autres utilités.

DATE	EVENEMENT
Avril 1974	Signature du contrat construction de la Raffinerie avec Snam Progetti (Italie)
Mars 1980	Démarrage de la production

Octobre 1993	Implantation des unités Reforming 2, Gas Plant 3 & Utilités par JGC Corporation (Japon)
Juillet 2009	Signature du Contrat de Réhabilitation, d'Adaptation et d'Augmentation de la capacité de la Raffinerie avec Samsung Engineering Co. Ltd. (Corée du Sud)
Octobre 2012	Entrée en production progressive des unités réhabilitées.
Décembre 2014	Fin des travaux et entrée en production.

Tableau 1 : L'historique de la Raffinerie

- Organigramme de la Raffinerie

La direction de la Raffinerie de Skikda (RA1K) est organisée comme suit :

- La Sous-Direction Exploitation
- La Sous-Direction Technique
- La Sous-Direction Maintenance
- La Sous-Direction Personnel
- Le Département Finances & Juridiques
- Le Département Hygiène, Sécurité et Environnement
- Le Département Passation des Marchés
- Le Département Technologies de l'Information
- Le Département Organisation & Qualité
- Le Département Sûreté interne

Suivante on retrouve un organigramme détaillé de la Raffinerie du Skikda :

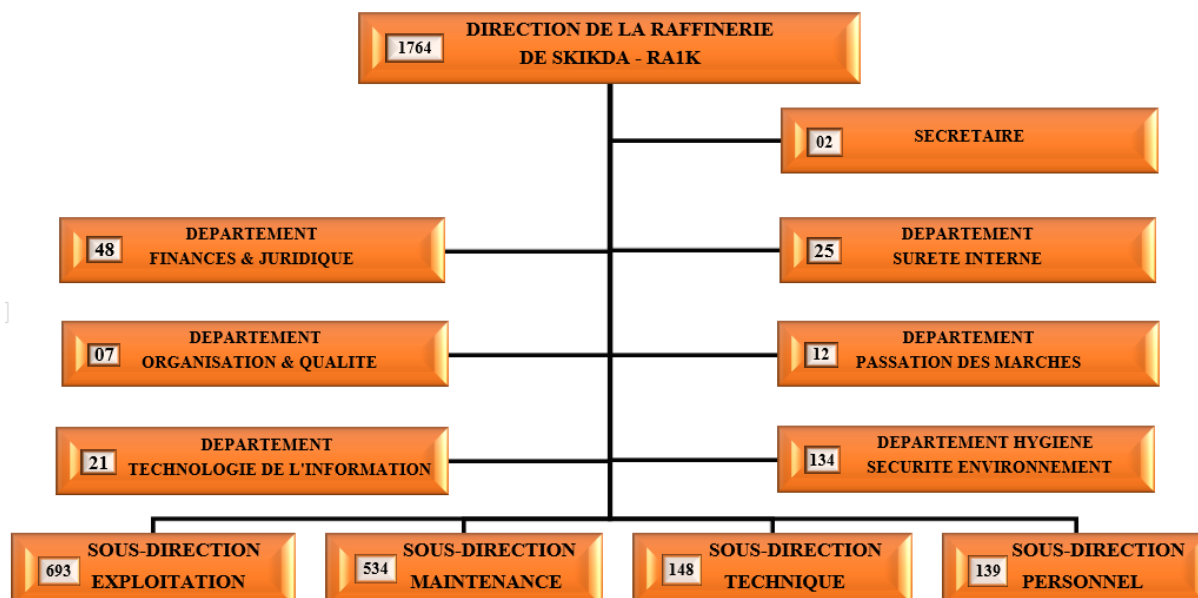


Figure 6 : L'organigramme de la raffinerie

- Le Département Technique de l'Information

Le Département Technologie de l'information a pour missions essentielles :

- L'installation, la configuration et la gestion des équipements, logiciels, bases de données et réseaux informatiques de la Direction de la raffinerie RA1K, utiles à un fonctionnement harmonieux et optimal des différentes structures de la raffinerie.
- La veille à une exploitation optimale des systèmes informatiques.
- La prise en charge de la maintenance des équipements des systèmes informatiques au niveau de la Direction de la raffinerie RA1K.
- L'assistance aux installations de la Direction de la raffinerie RA1K dans la réalisation de leurs projets d'informatiques.
- La prise en charge de l'élaboration des consolidés des plans annuels, rapports d'exécution et bilans périodiques Conformément au système d'information de gestion en vigueur de la Société et assurer leur diffusion ;
- La prise en charge des prestations de télécommunication.
- La gestion et la conservation des documents et archives conformément à la politique de la Société.
- La prise en charge des services de bibliothèque au sein de la Direction de la raffinerie RA1K.
- La gestion et le développement de l'opération d'archivage au niveau de la raffinerie et la fourniture de prestation de service d'archivage aux structures.
- L'organisation de l'information et du reportant.

L'organigramme suivant présente les différents services (informatique et archives) :

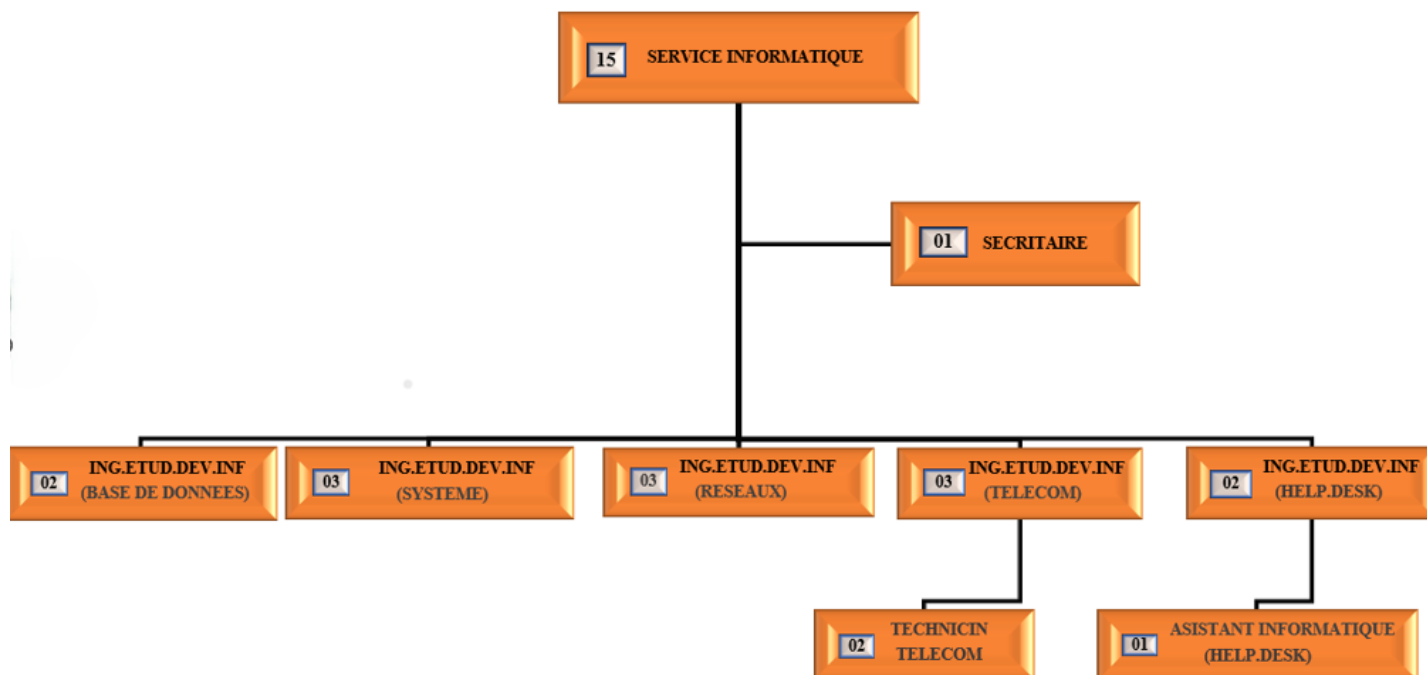


Figure 7: les différents services (informatique et archives)

Conclusion

La zone industrielle de la wilaya de Skikda est composée SONATRACH de plusieurs direction et sous-direction, dont la raffinerie est notre site de recherche.

CHAPITRE 2

Archivage électronique

Introduction

Les technologies modernes de l'information et les systèmes de communications électroniques ont provoqué une révolution véritable et radicale dans les méthodes traditionnelles de traitement, de conservation et de diffusion de l'information.

Elle a imposé de nouveaux concepts techniques et techniques avancées dans la fonction d'archivage et de conservation de la correspondance, toutes les administrations sont tenues d'utiliser des ordinateurs dans le processus de conservation et d'archivage des documents.

Car cette révolution a éliminé l'ancienne conception traditionnelle de l'archive, qui a toujours été considérée comme une quantité de papiers choisis pour être empilés ou sauvegardés pour affronter leur destin.

La planification scientifique et les décisions stratégiques reposent aujourd'hui principalement sur les archives, où les statistiques et les rapports sont prêts très rapidement

L'Archivage électronique permet la conversion de documents papier de tous types et conditions en documents électroniques car il est facile à récupérer et à manipuler électroniquement.

Dans ce chapitre, on parlera de l'archivage électronique et sa gestion, son système et son architecture, les différents types de GED, et on les critères d'archivage électronique.

2 L'archivage électronique

Avant de définir l'archivage électronique, on doit présenter quelques définitions

2.1 Définition des archives

Le Conseil international des archives donne une définition des archives en tant que documents :
« Les archives sont l'ensemble des documents de toute nature, produits ou reçus par une personne physique ou morale, par un organisme public ou privé, résultat de son activité, organisé en conséquence de celle-ci et conservés en vue d'une utilisation éventuelle. »

Chaque pays propose toutefois une variante qui reste très proche de cette définition. Selon la France.
« Les archives sont l'ensemble des documents, quels que soient leur date, leur forme et leur support matériel, produits ou reçus par toute personne physique ou morale, et par tout service ou organisme public ou privé, dans l'exercice de leur activité. »

La figure 10 représente une image des archives en papiers



Figure 8: Archive en papiers

La conservation de ces documents est organisée dans l'intérêt public tant pour les besoins de la gestion et de la justification des droits des personnes physiques ou morales, publiques ou privées, que pour la documentation historique de la recherche » [6].

2.2 Définition de l'archivage électronique

L'archivage électronique est l'archivage qui conserve les documents et les informations de façon dématérialisée. Il peut s'agir d'email, de fichiers bureautiques, de bases de données, mais aussi et surtout de dossiers papiers, physique qu'il faut alors numériser.

Les documents archivés numériquement peuvent être finalisés et non modifiables. Mais l'archive numérique peut également être composée de documents modifiables. L'archivage électronique ne consiste donc pas simplement à stocker les documents mais doit permettre la consultation et la modification des informations pour en faire un outil de travail quotidien.

L'objectif de l'archivage électronique est bien de réduire son espace d'archives en conservant l'accès rapide à des informations fiables [7].

La figure 10 représente L'Archivage électronique



Figure 9 : L'Archivage électronique

2.2.1 Définition d'archivage électronique sécurisé

D'une manière générale, l'archivage électronique sécurisé peut être défini comme : L'ensemble des modalités de conservation et de gestion des archives électroniques destinées à garantir leur valeur, notamment juridique, pendant toute la durée nécessaire. De multiples paramètres à prendre en compte Pour que la valeur juridique des archives ne puisse être déniée du seul fait de l'archivage électronique mis en place, il faut tenir compte de plusieurs paramètres pour apprécier et déterminer le cas échéant, les exigences et contraintes :

- identification et authentification de l'origine des archives.
- intégrité des archives.
- intelligibilité et lisibilité des archives.
- durée de conservation des archives.
- traçabilité des opérations effectuées sur les archives (versement, consultation, migration, élimination...).
- disponibilité et accessibilité des archives.

Une approche pluridisciplinaire La mise en place de services d'archivage électronique sécurisé repose sur une acception pluridimensionnelle :

- des aspects techniques.
- des aspects organisationnels.
- des aspects fonctionnels.
- et des aspects juridiques [8].

2.2.2 Les critères d'archivage électronique :

L'archivage électronique, duquel résulte la valeur probante des documents, répond à 5 grands principes :

- **Pérennité** : le système employé assure la pérennité des documents, au moins pour la durée légale de conservation telle que dictée par la loi, sans que le contenu soit endommagé. C'est pourquoi il convient de recourir à des supports et formats actualisés.

- **Authenticité** : par authenticité, on sous-entend le fait de savoir qui a créé le document et quand, au moyen par exemple d'un certificat électronique.
- **Intégrité** : les données sont archivées grâce à une technologie assurant leur intégrité. En d'autres termes, les informations figurant sur le document sont stables, les modifications interdites, ou tracées si permises.
- **Confidentialité** : seules les personnes autorisées ont la possibilité d'accéder aux documents archivés. C'est pour cette raison que les systèmes employés intègrent le cryptage des données, ou encore des fonctionnalités de gestion des droits d'accès.
- **Accessibilité** : Les documents sont disponibles au besoin et facilement accessibles. Par conséquent, les dispositifs plébiscités incluent des outils pour indexer, classer, rechercher facilement les données.

2.2.3 Le Système d'Archivage Electronique SAE

Le SAE est plus qu'un système de stockage. Il permet la conservation, la consultation et la restitution des documents électroniques, garantissant leur authenticité, leur intégrité et leur pérennité.

2.3 La Gestion Electronique de Documents GED

La GED a pour objectif de gérer les archives et améliorer l'échange et l'utilisation des documents dans l'entreprise. Dans ce travail nous allons nous focaliser sur ce dernier point

2.3.1 Les types d'archivage électronique

Les types d'archivage électronique	DESCRIPTION
Archivage sur Serveur Local	<ul style="list-style-type: none"> – Stockage des données sur des serveurs physiques localisés dans les locaux de l'entreprise. – Gestion interne complète, mais nécessite des ressources matérielles et humaines

<p style="text-align: center;">Archivage dans le Cloud</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Stockage des données sur des serveurs distants accessibles via Internet. – Évite la nécessité d'infrastructures physiques, offre une scalabilité et une accessibilité accrue.
<p style="text-align: center;">Archivage de Documents</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Stockage de fichiers électroniques tels que des documents Word, PDF, Excel, etc. – Organisation structurée avec des métadonnées pour faciliter la recherche.
<p style="text-align: center;">Archivage de Courriels</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Conservation et gestion des emails et pièces jointes à des fins de conformité et d'accessibilité. – Souvent intégré aux systèmes de gestion des courriels.
<p style="text-align: center;">Archivage d'Images</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Conservation d'images numérisées de documents physiques. – Utile pour la préservation d'archives historiques.
<p style="text-align: center;">Archivage de Bases de Données</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Stockage sécurisé et organisé de grandes quantités de données structurées. – Gestion des données structurées pour la récupération d'informations spécifiques.
<p style="text-align: center;">Archivage d'Applications</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Conservation d'applications logicielles spécifiques, y compris leur configuration et données. – Permet de préserver l'intégrité des anciennes versions d'applications critiques.
<p style="text-align: center;">Archivage d'États Systèmes</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Sauvegarde des configurations et états des systèmes informatiques. – Utile pour la reprise après sinistre et la préservation de l'historique des configurations.

Tableau 2 : récapitulatif des différents types d'archivage électronique.

Derrière l'archivage électronique se trouve toute la gestion de vos documents. La démarche de dématérialisation permet de numériser ses archives mais également d'améliorer les processus : gestion des factures, fiche de paie, contractualisation en ligne.

Plusieurs outils sont mis à la disposition des entreprises, mais les différences entre ces solutions sont souvent mal perçues [9].

2.3.2 La Gestion d'archivage électronique

2.3.2.1 Définition de la Gestion d'archivage électronique GED

La Gestion d'archivage électronique (**GED**), ou en anglais EDM représente l'ensemble des moyens informatisés, utilisant d'une part des ressources matériels tel que les ordinateurs, les numériseurs optiques, disques magnétiques, serveurs etc. Et d'autre part des ressources logiciels tel qu'un logiciel documentaire ou un système de gestion de base de données [5].

les entreprises produisent et gèrent de plus en plus de **documents électroniques**. La GED permet de les exploiter au format digital et vous simplifie le travail au quotidien.

Cette solution permet l'harmonisation des processus dans l'entreprise, la centralisation de la documentation, l'amélioration de la collaboration entre les services et facilite l'accès aux collaborateurs. Cela concerne surtout les archives courantes, c'est-à-dire les documents "vivants", d'utilisation quotidienne ou régulière, qui doivent pouvoir circuler, être modifiés ou même supprimés si besoin [10].

2.4 Fonctionnement de gestion d'archivage électronique

On peut repérer trois grandes étapes.

- Première étape : l'acquisition de l'information

L'acquisition consiste à dématérialiser le document sous forme numérique. La technique utilisée dépend du type de document.



Figure 10 : les étapes pour mettre en place une GED

✓ Les documents papier par exemple : les bons de commande , les factures
La capture de ces documents est possible grâce à la numérisation. Celle-ci se fait à l'aide d'un scanner. Il est possible d'effectuer une reconnaissance de caractères afin de transformer l'information numérique en données textuelles. Cette opération est réalisée grâce à un logiciel d'OCR.

✓ (Option character Recognition).

✓ Actuellement, la numérisation et la reconnaissance de caractères peuvent se faire simultanément à partir d'un même logiciel.

✓ Les documents électroniques.

✓ Par exemple : les e-mails, les pages internet, les formulaires web...

✓ Différents logiciels permettent d'acquérir ces documents et de les convertir dans le format souhaité ; le format PDF est un exemple.

- Deuxième étape : le traitement de l'information

Le traitement de l'information contenue dans les documents se fait au travers de l'indexation. C'est une opération qui permet de décrire le document en vue de son exploitation ultérieure. Elle donne des repères qui permettront à un utilisateur de retrouver l'information dans la base de données ainsi constituée.

On distingue deux types d'indexation :

- ✓ L'indexation classificatoire : Elle prend en compte la description formelle du document (type, auteur, date, etc.). Cette indexation correspond à une préoccupation de rangement du document.
- ✓ l'indexation par concepts : Elle s'appuie sur le contenu du document et se fait à partir de mots-clés associés au document.

- Troisième étape : l'archivage de l'information

L'organisation est tenue, par la loi, de conserver un certain nombre de documents mais aussi pour respecter certains usages liés au(x) métier(s) qu'elle exerce.

Cet archivage est qualifié de statique puisque ces documents ne sont plus utilisés quotidiennement, ils ne sont plus mis à jour. Ils permettent de régler certains litiges (pièces d'un dossier lors d'une action en justice), de faire face à des demandes de documents de la part des partenaires (bulletins de salaires) et de constituer des dossiers de veille concurrentielle par exemple (pages Internet).

Ces fichiers, présents en grande quantité, sont compressés pour être stockés et transférés rapidement. Les moyens de compression varient en fonction de la nature du document et la compression est inégale selon le document. Un fichier texte prendra moins de place (meilleure compression).

2.5 Le stockage de données

Plusieurs enjeux liés à cette étape : la notion de conservation visant à maintenir dans le temps la disponibilité d'un document. Cela induit une notion de durée indissociable du sort final du document (archivage prolongé, révision ou destruction). Le stockage doit être adapté le mieux possible avec le volume des documents. Il doit aussi, en fonction de la fréquence de consultation et de l'importance des données, offrir un temps d'accès fiable, ainsi que des copies de sauvegarde sont nécessaire pour certains documents importants (contrat, facture, élément admis comme preuve) en cas de panne ou d'accident [12].

2.6 Les grandes fonctionnalités du service d'archivage électronique

Une réflexion sur le cycle de vie du document implique de s'attarder sur toutes les étapes de sa vie à savoir : création préarchivage, conservation ou destruction. L'archivage électronique n'échappe pas à cette démarche [9].

La mise en place d'un système d'archivage électronique repose sur plusieurs concepts :

2.6.1 Le versement

Les opérations de versement sont spécifiées au sein d'un protocole de versement. Des intervalles de temps significatifs peuvent séparer ces opérations de versement. Une opération de versement peut se traduire par la livraison d'un ensemble de supports ou par une télétransmission unique le contenu de l'opération est basé sur un modèle de données négocié entre le producteur et le service d'archive dans le protocole de versement. Ce modèle de données identifie les composants logiques du système d'informations électronique (par exemple le contenu d'information, le PDF, l'information d'emballage, l'information de description) à fournir et comment ils sont représentés dans chaque opération de versement où ils figurent. Une fois préparés pour l'archivage selon des règles de gestion bien définies, les documents et leurs métadonnées sont intégrés dans le système d'archivage. Les documents numériques peuvent être livrés par transfert électronique par exemple FTP, chargés à partir de supports versés aux archives ou directement installés (exemple : CDROM). Cette fonction peut constituer un transfert légal de propriété du contenu d'information du document et peut nécessiter d'effectuer des contrôles d'accès spéciaux sur les contenus. Elle fournit un accusé de réception vers le producteur. Accusé qui peut inclure une demande de reversement de document en cas d'erreur intervenue lors du versement initial. Des contrôles de redondance sont associés à chaque fichiers de données ou encore

l'utilisation de journaux de bord pour enregistrer et identifier tout transfert de fichier ou toute erreur de lecture / écriture du support [13].

2.6.2 Stockage et conservation

Deux fonctions distinctes :

Le stockage consiste à recevoir un fichier et à le restituer dans le même état, sans perte de données. La conservation consiste à maintenir les données exploitables et intelligibles. L'objectif de ces processus est de garantir l'intégrité et la lisibilité dans le temps du document et de ses métadonnées et d'assurer un stockage, une maintenance et une récupération.

Un dispositif de sécurité doit prévoir la réalisation de sauvegarde et la duplication éventuelle sur un site de secours distant. La réalisation systématique d'une copie de secours est souhaitable sur des supports off-line. Toute opération de migration est tracée dans le système. Une liste de formats pérennes est mise à jour régulièrement.

Son	MP3 MPEG-2	WAV
Audiovisuel	MPEG-4	DV
Plans vectoriels	CGM STEP	DXF
Base de données	XML	CSV

Tableau 3: liste des formats d'archive.

.Le stockage comprend notamment : la réception des informations électroniques en provenance de l'Entité « Entrées » et leur insertion dans l'espace de stockage permanent, la gestion de la hiérarchie du stockage, le renouvellement des supports sur lesquels les fonds d'Archive sont stockés, les contrôles d'erreurs spécifiques et de routine, la fourniture des moyens de sauvegarde et la mise en œuvre des plans de reprise d'activité, et la transmission des informations électroniques à l'Entité « Accès » en réponse aux commandes.

2.6.3 Gestion de données

Cette entité assure les fonctions et services relatifs à l'enrichissement, la conservation et l'accès à l'Information de description (qui identifie et documente les fonds de l'Archive) et aux données administratives utilisées pour gérer l'Archive. Les fonctions de l'Entité « Gestion de données » comprennent : l'administration des fonctions de la base de données de l'Archive (conserver et tenir à jour les schémas, les définitions de vues et l'intégrité référentielle), les mises à jour de la base de données (chargement de nouvelles Informations de description ou de nouvelles données administratives de l'Archive), la recherche d'éléments de l'Entité « Gestion de données » pour générer des jeux de résultats, et la production de rapports à partir de ces résultats[13]

2.6.4 Administration

Cette entité assure les fonctions et services relatifs à l'exploitation d'ensemble du système d'archivage. Les fonctions de l'Entité « Administration » incluent : la proposition et la négociation des Protocoles de versement avec les Producteurs, la vérification des versements pour s'assurer de leur conformité aux normes d'archivage ainsi que la gestion de la configuration du matériel et des logiciels du système. Elle fournit aussi les moyens techniques pour contrôler et améliorer l'exploitation de l'Archive, ainsi que pour inventorier, rendre compte et migrer/mettre à jour les contenus de l'Archive. Elle est également responsable de l'établissement et du maintien des normes et règles applicables à l'Archive, de l'aide à l'Utilisateur et de l'activation des requêtes enregistrées .

Les fonctions de l'entité administration sont représentées dans le schéma suivant :

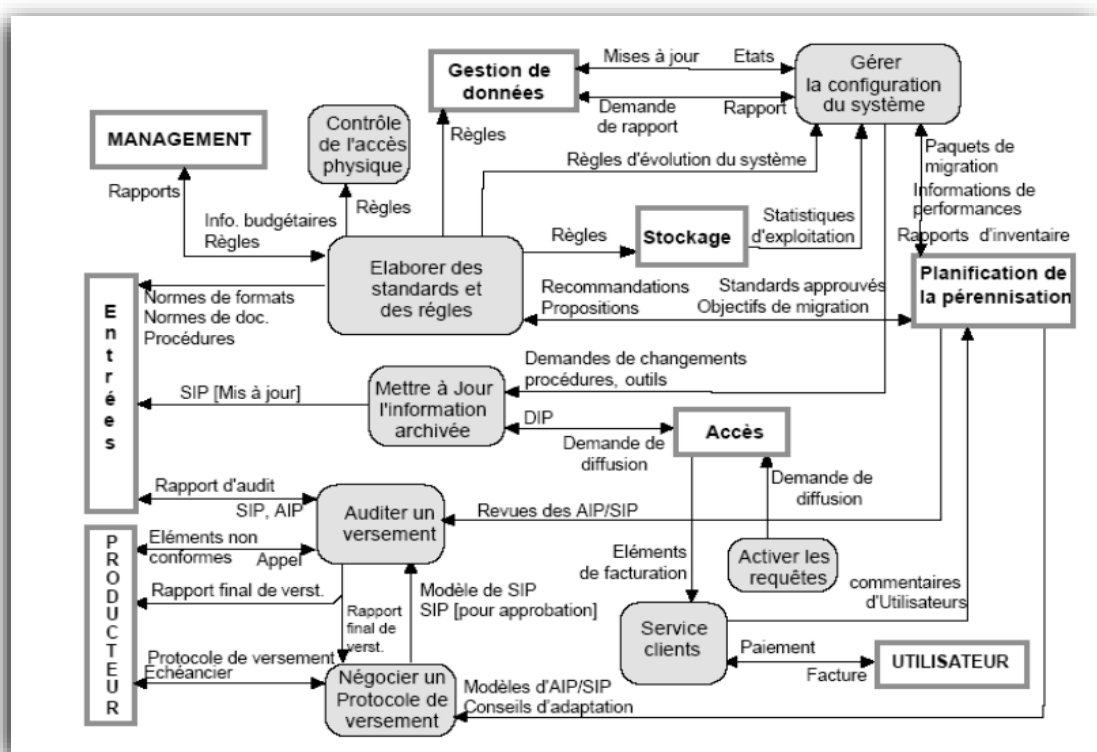


Figure 11 : Les fonctions de l'entité administration.

2.6.5 Planification de la pérennisation

Cette entité assure les fonctions et services relatifs à la surveillance de l'environnement de document électronique et à la production de recommandations visant à ce que les informations stockées restent accessibles sur le long terme à la Communauté d'utilisateurs cible, même si l'environnement informatique d'origine devient obsolète. Les fonctions de l'Entité

« Planification de la pérennisation » incluent l'évaluation du contenu de l'Archive et la recommandation périodique de mises à jour de l'information archivée pour migrer les fonds courants, le développement de recommandations dans le domaine des normes et règles d'archivage, ainsi que la surveillance des évolutions à la fois de l'environnement technologique et des exigences de service de la Communauté d'utilisateurs cible, et enfin de sa Base de connaissance. Cette entité conçoit aussi des modèles de Paquets d'informations et accompagne la conception et la validation de ces modèles, pour les adapter à des versements spécifiques. L'Entité « Planification de la pérennisation » développe aussi des plans détaillés de migration, des prototypes de logiciels et des plans de test pour répondre aux objectifs de migration de l'Entité « Administration ». Les services de sécurité fournissent des moyens et des mécanismes de protection de l'information sensible, et des traitements dans le système d'information. Le niveau de protection approprié se base sur la valeur des informations pour les utilisateurs finaux de l'application et sur la perception des risques. Au nombre de ces services :

- le service d'identification/authentification : confirme l'identité des personnes qui demandent à utiliser les ressources du système d'information. L'authentification peut également s'appliquer aux fournisseurs de données. Le service d'authentification peut intervenir au début ou au cours d'une session.

- le service de contrôle d'accès: empêche l'usage non autorisé des ressources du système d'information. Ce service empêche également que des ressources soient utilisées de manière non autorisée. Il peut être appliqué à différents aspects de l'accès à une ressource (par exemple accès aux communications avec la ressource, accès en lecture, droit d'écriture ou de suppression d'une ressource d'information/de données, exécution d'une ressource de traitement) ou à tous les accès à une ressource.

- le service d'intégrité des données assure que les données ne sont pas modifiées ou détruites sans autorisation. Ce service s'applique aux données figurant dans des espaces permanents de stockage et aux données présentes dans des messages de communication .

- le service de confidentialité des données: s'assure que les données ne sont pas mises à la disposition ou communiquées à des personnes ou des traitements informatiques non autorisés. Ce service est appliqué aux périphériques qui permettent une interaction entre l'homme et le système d'information. En outre, ce service rend impossible tout espionnage des modalités d'utilisation des ressources de communication [13].

- le service de non-répudiation : s'assure que les entités qui s'engagent dans un échange d'information ne peuvent pas contester leur implication.

Ce service peut revêtir l'une des deux formes suivantes ou les deux :

- Premièrement : le destinataire des données reçoit une preuve de l'origine des données, ce qui prévient toute tentative de la part de l'expéditeur de nier avoir transmis les données ou leur contenu ;
- Deuxièmement : l'expéditeur des données reçoit une preuve de la livraison des données, ce qui prévient toute tentative ultérieure de la part du destinataire de nier avoir reçu les données ou leur contenu.

2.6.6 Consultation et communication

Le module de recherche permet d'identifier les documents. En fonction du stockage des documents, la consultation pourra se faire immédiatement (consultation on-line) ou de manière différente (stockage off-line). La consultation est soumise aux contrôles d'accès définis. Les accès aux documents sont tracés dans le système [9].

2.6.7 Destruction

A la fin de la période de conservation définie, après une étape de contrôle et de validation de la liste des documents sont effacés de manière irréversible de façon à rendre impossible la restauration. Les supports off-line sont physiquement détruits, ainsi un certificat de destruction est émis. Il y a deux types de destruction possibles :

- Effacement complet des documents et métadonnées.
- Effacement des documents mais certaines métadonnées sont conservées.

Dans tous les cas, toute opération de destruction est tracée dans le système [9].

2.7 Les avantages de la GED

La GED offre une bonne organisation des documents numériques depuis leurs créations jusqu'à leurs archivages et parmi les fortes raisons de son utilisation dans les grandes entreprises :

- La sécurisation de stockage et d'accès aux documents.
- Le rassemblement des documents disséminés dans toute l'entreprise dans un unique dossier.
- Éviter les pertes de données en limitant au minimum la circulation des documents papiers.
- Recherche plus simple et plus rapide des documents.
- Faciliter l'accès instantané aux documents pour tous les utilisateurs quel que soit leurs lieux de travail.
- Un moteur de recherche fiable qui transmet les documents demandés, l'intérêt est de mettre tous les documents au même niveau d'un point de vue logique [14].

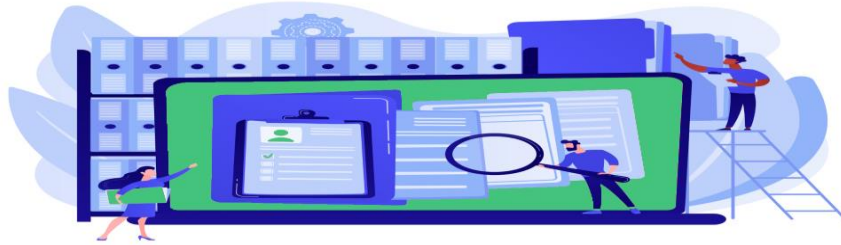


Figure 12 : Les avantages de la GED.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons parlé de l'archivage électronique et sa gestion (GED) qui est l'ensemble des processus numériques conçu pour gérer et exploiter les flux de documents au sein d'une organisation ou d'une entreprise. Sa mise en place requiert de nombreuses ressources électroniques (matériels et logiciels) pour faciliter le traitement des documents papier.

Dans le prochain chapitre on parlera de la Conception de notre application d'archivage électronique sécurisé suivie par les différents diagrammes UML.

CHAPITRE 3

Conception du travail

Introduction

Dans ce chapitre, on va présenter en premier lieu la phase de modélisation, qui a sert à décrire de manière concrète et compréhensible l'état et le fonctionnement de notre système afin de le modéliser avec des diagrammes UML.

3 Diagramme UML

Pour modéliser le fonctionnement de notre système, nous avons utilisé le langage UML, un langage de modalisation graphique basé sur des pictogrammes. UML est conçu pour offrir une méthode standardisée permettant de visualiser la conception d'un système. Il est reconnu pour sa simplicité et sa grande flexibilité.

3.1 Diagramme de cas d'utilisation

Il permet de repérer les interactions possibles entre le système et les acteurs externes, c'est-à-dire l'ensemble des fonctionnalités offertes par le système. Ce diagramme est l'un des outils les plus structurants pour l'analyse d'un système.

3.1.1 Identification des acteurs

Liste des acteurs	Rôle de l'acteur
Admin	Gère les utilisateurs ainsi que Toutes les fonctionnalités de la GED.
User	S'occupe de la gestion des documents et des tâches.

Tableau 4 : La liste des acteurs.

3.1.2 Diagramme de cas d'utilisation générale

Le diagramme de cas d'utilisation est utilisé pour identifier et enregistrer les besoins des utilisateurs. de manière générale, notre cas d'utilisation décrit textuellement comment un acteur utilise pour accomplir ses tâches.

Voici un scénario représentant le fonctionnement global de notre système [FIGURE 15]

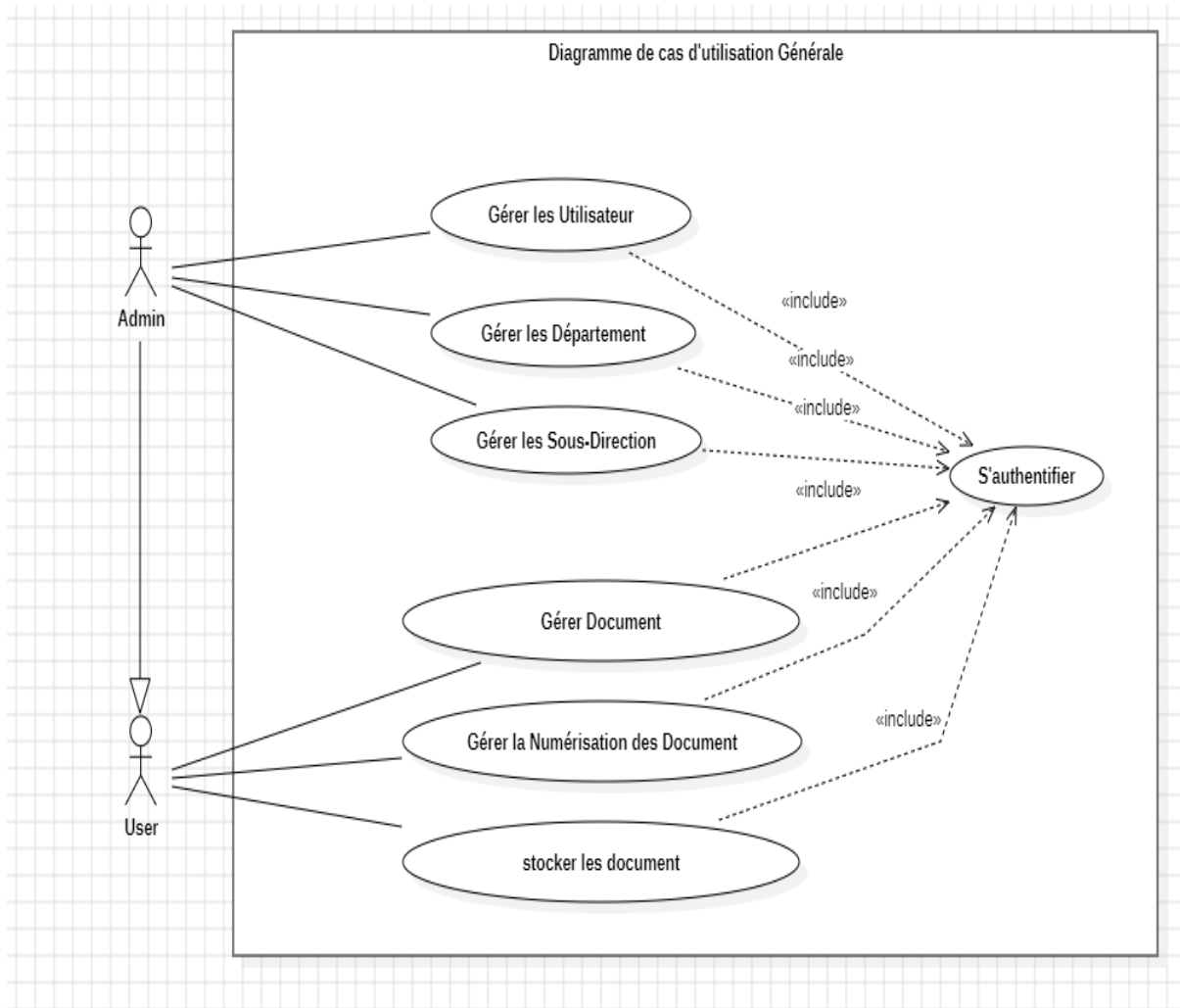


Figure 13 : Diagramme de cas d'utilisation générale.

Notre diagramme de cas d'utilisation générale décrit les fonctionnalités globales de notre système. Il possède deux acteurs principaux (Admin, User), l'utilisateur s'occupe de la gestion, la numérisation et le stockage des documents. L'admin de sa part hérite des fonctionnalités de l'utilisateur et en plus il gère les utilisateurs, les départements et les sous-directions.

Les deux acteurs ne peuvent pas effectuer leurs tâches s'ils ne s'authentifient pas.

3.2 Diagramme de séquence

Un diagramme de séquence sert à clarifier les interactions entre les acteurs ou les objets au sein de divers scénarios décrits dans le diagramme de cas d'utilisation. Ainsi, nous avons précisé la manière dont les éléments du système interagissent en échangeant des messages entre eux.

3.2.1 Diagramme de séquence générale

Dans la [FIGURE 16] on présente le diagramme de séquence pour l'archivage électronique.

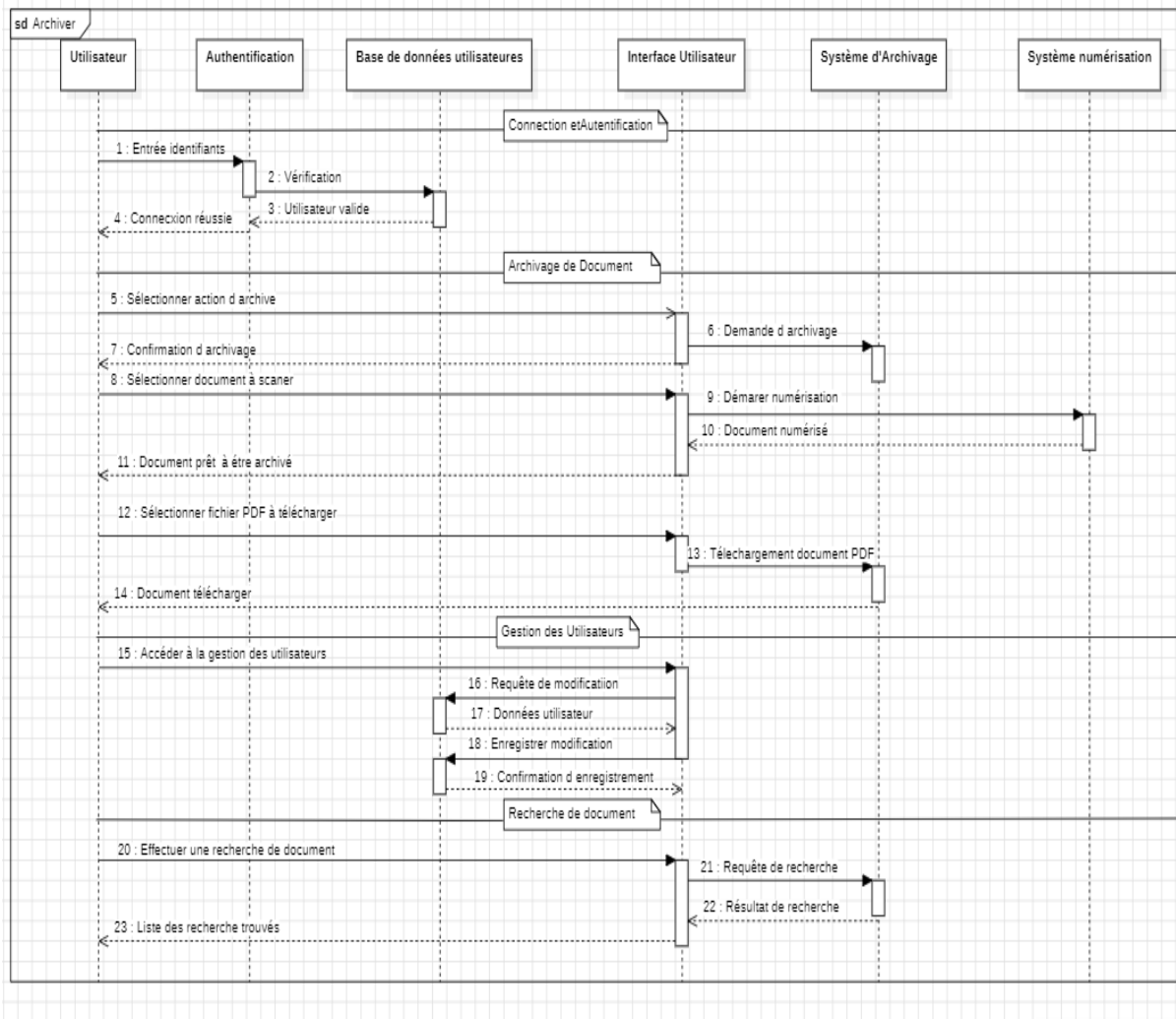


Figure 14: Diagramme de séquence générale.

3.3 Diagramme de classe

Un diagramme de classe est une représentation visuelle qui illustre la structure statique d'un système informatique en modélisant ses classes leurs relation. Il offre une vue d'ensemble qui partagent des principales de l'application, regroupant les objets de la base de données qui partagent des caractéristique similaires en termes de propriétés, de comportement et d'interactions.

Dans la [FIGURE 17] on expose seulement les classes qui conviennent à nos besoins d'utilisation.

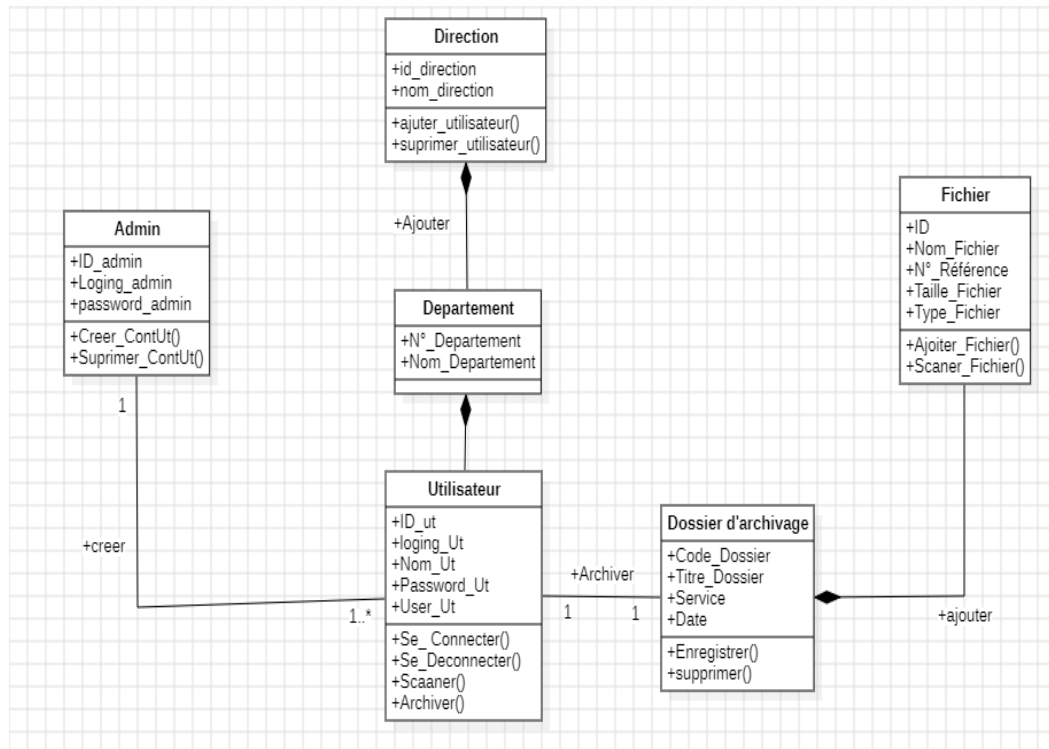


Figure 15 : Diagramme de classe.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté de la conception du système avec les diagrammes UML.

CHAPITRE 4

Implémentation et test

Introduction

Dans ce chapitre nous allons présenter notre environnement de travail (C#, Visual Studio 2019, SQL). On va aussi présenter et expliqué brièvement les différentes interfaces GED.

4 Environnement de travail et outils de travail :

4.1 C-SHARP (C#) :

Le langage C# est un langage à objet procédural Syntaxe très proche de C++ et Java. C'est un langage très fortement typé Il est épuré des constructions à risque. Il est non déclaratif (pas d'en-tête) La bibliothèque est fortement structurée – utilisation d'espaces de nommages, accès via la directive « using ».

La procédure principale doit être une méthode statique publique d'une classe, elle doit s'appeler « Main »

- Les bibliothèques utilisées doivent être référencées dans le projet, la syntaxe peut être simplifiée avec « using »
- Les entrées/sorties de base sont accessibles via l'objet Console (espace de nommage System) [15].



Figure 16 : Logo C-SHARP (C#).

4.2 Visual Studio 2019 :

Visual Studio est un outil de développement puissant qui permet d'effectuer l'ensemble du cycle de développement au même endroit. Il s'agit d'un environnement de développement intégré (IDE) complet permettant d'écrire, de modifier, de déboguer et de générer du code. Ensuite, déployez votre application [16].



Figure 17 : Logo Visual Studio 2019.

4.3 SQL Server Management 2019 :

SQL Server donne la possibilité d'automatiser les tâches administratives. Il n'est bien sûr pas possible d'automatiser toutes les tâches mais les tâches planifiées représentent un bon complément à l'optimisation faite par défaut par SQL Server. De plus, avec ces tâches prédéfinies, l'administrateur possède un rôle d'anticipateur, ce qui lui donne plus de possibilités pour en tirer le meilleur tant au niveau des performances que de la fiabilité. La gestion des tâches planifiées, des alertes et des opérateurs sont des services rendus par l'agent SQL Server. Ce service doit être démarré afin que ces éléments soient gérés. L'agent SQL Server travaille avec l'Observateur d'événements pour la gestion des erreurs SQL Server, l'Analyseur de performances pour la gestion des alertes sur des conditions de performances, et la base MSDB afin de connaître la réponse à appliquer face à une alerte, ou bien les tâches planifiées à exécuter [17].



Figure 18 : Logo SQL Server Management 2019.

4.4 Interfaces :

La figure présente les interfaces main du logiciel appliqué dans cette recherche



Figure 19 : Interface main du logiciel appliqué dans cette recherche.

Cette figure présente la fenêtre de la connexion pour accéder à logiciel réalisé

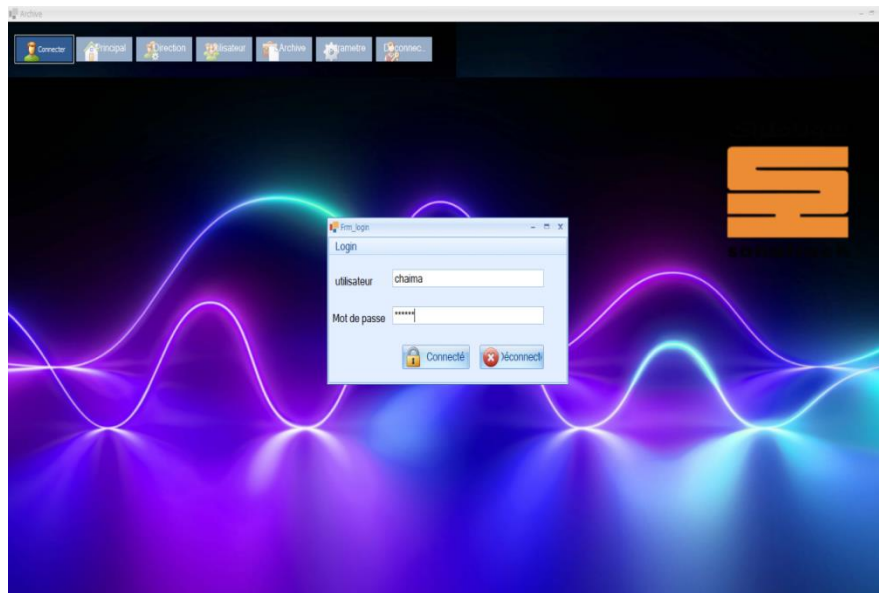


Figure 20 : Fenêtre de la connexion pour accéder à logiciel réalisé.

Cette figure indique l'état de note connexion ...connexion en cours

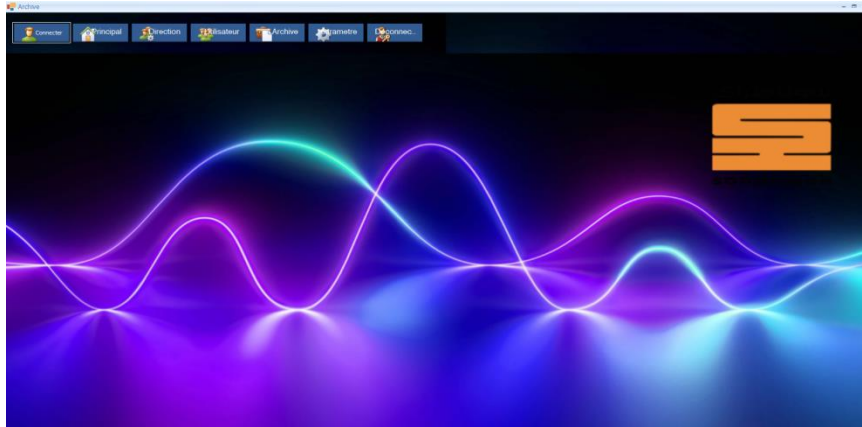


Figure 21 : Connexion en cours.

Le nombre de données existantes est indiqué dans la figure suivante

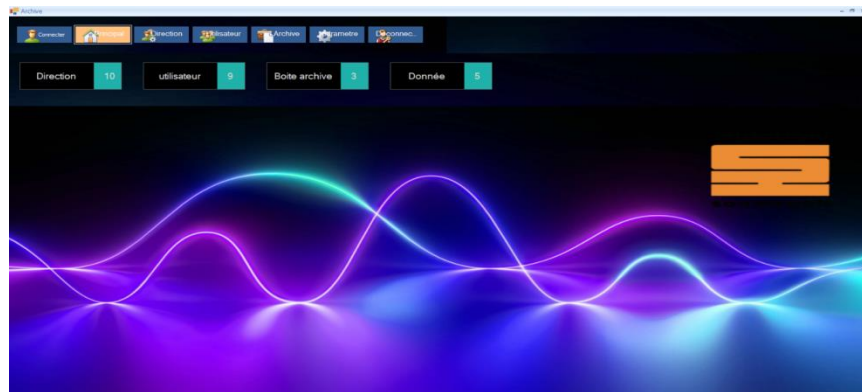


Figure 22: Nombre des données existantes dans chaque classe.

Les départements et les sous-directions qui existent dans la direction de la Raffinerie sont détaillés dans la figure

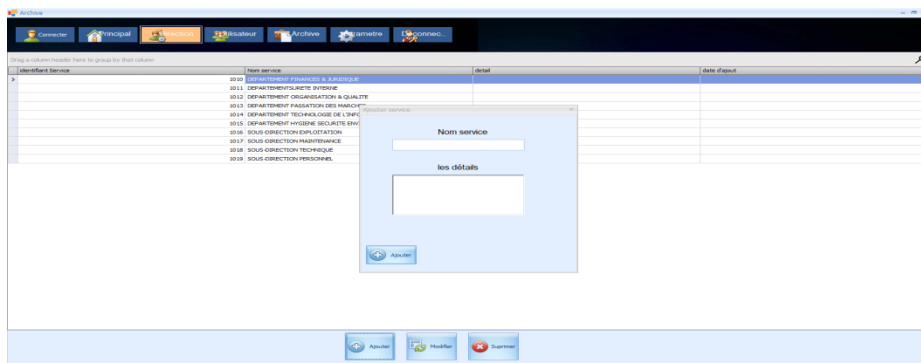


Figure 23 : Départements et les sous-directions existants à direction de la Raffinerie.

Comment ajouter un département ou une sous-direction est représenté dans la figure suivante :

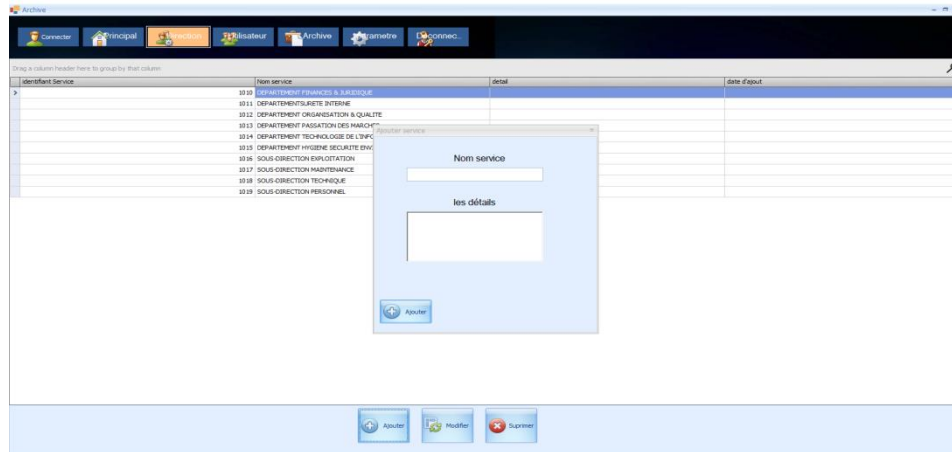


Figure 24: Add département ou une sous-direction.

Cette figure explique l'application des modifications au niveau de la direction de la Raffinerie, et on a pris comme exemple le département de finance.

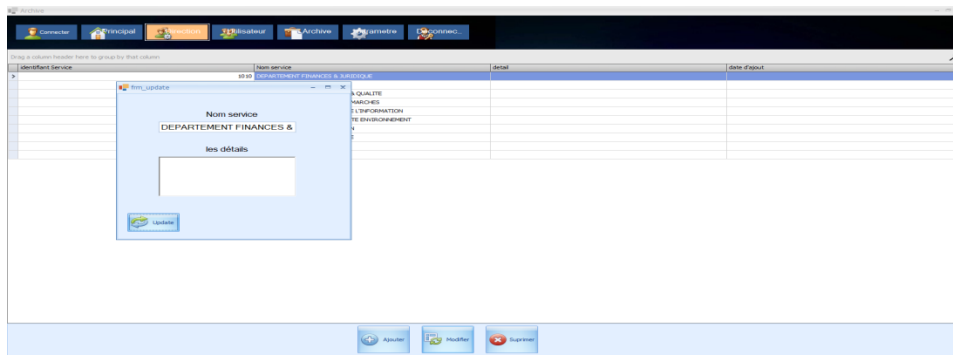


Figure 25 : Application des modifications au niveau de la direction de la Raffinerie.

Figure qui représente comment supprimer un département ou une sous-direction :

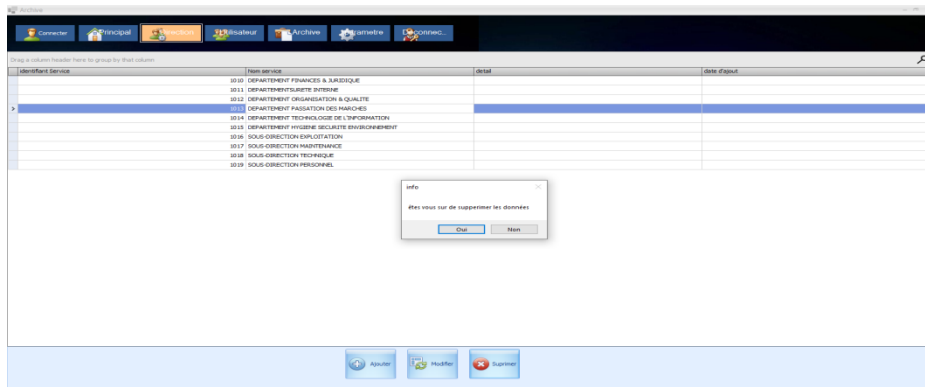


Figure 26 : Suppression un département ou une sous-direction.

Les utilisateurs au niveau de la direction de la Raffinerie sont présentés dans la figure suivante :

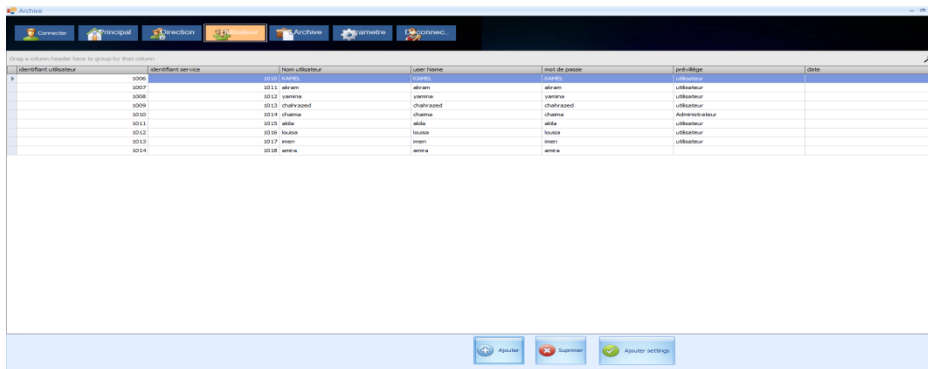


Figure 27 : Les utilisateurs au niveau de la direction de la Raffinerie.

Cette figure démontre comment ajouter un utilisateur :

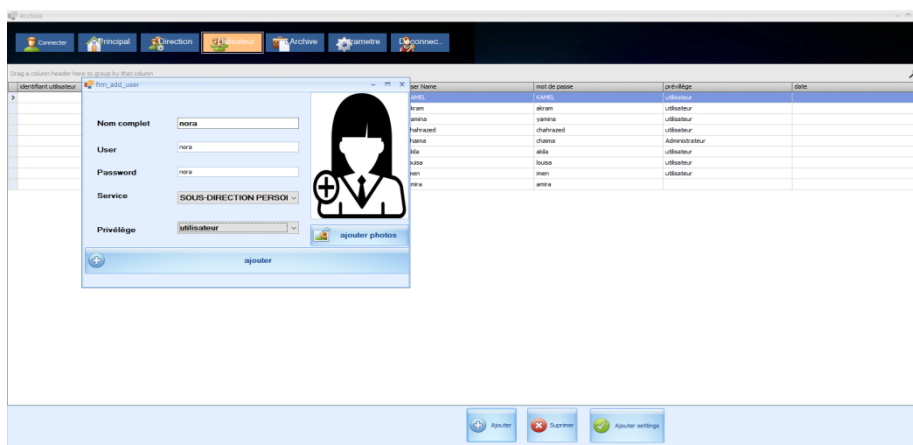


Figure 28 : Add un utilisateur.

Cette figure explique la suppression d'un utilisateur :

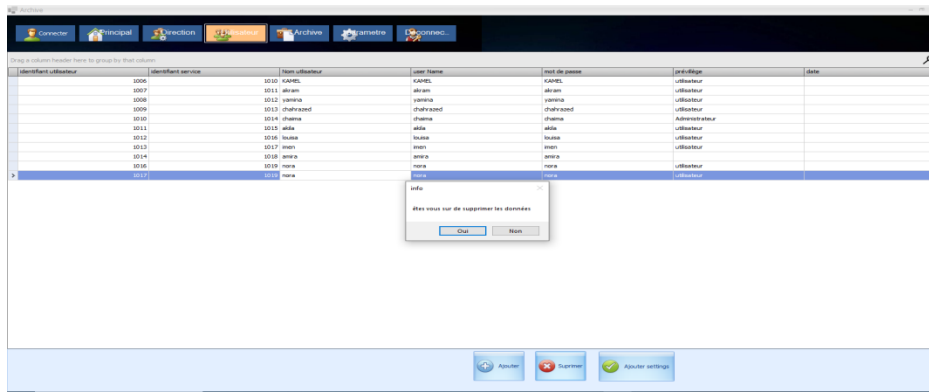


Figure 29 : Suppression d'un utilisateur.

Cette figure explique comment ajouter un dossier :

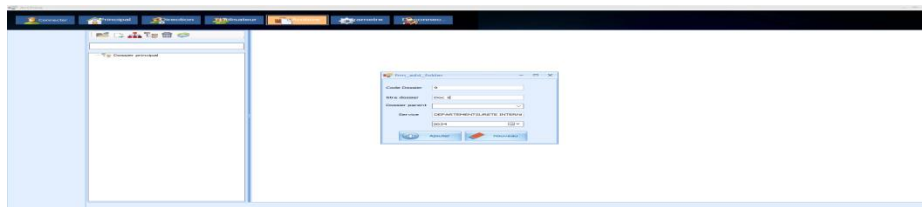


Figure 30 : Add d'un dossier.

La figure suivante explique comment ajouter un fichier

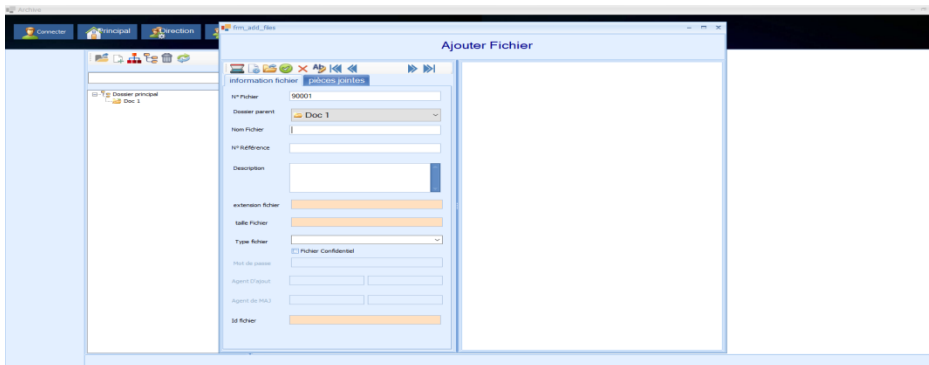


Figure 31 : add d'un fichier.

Cette figure démontre comment connecter à un scanner

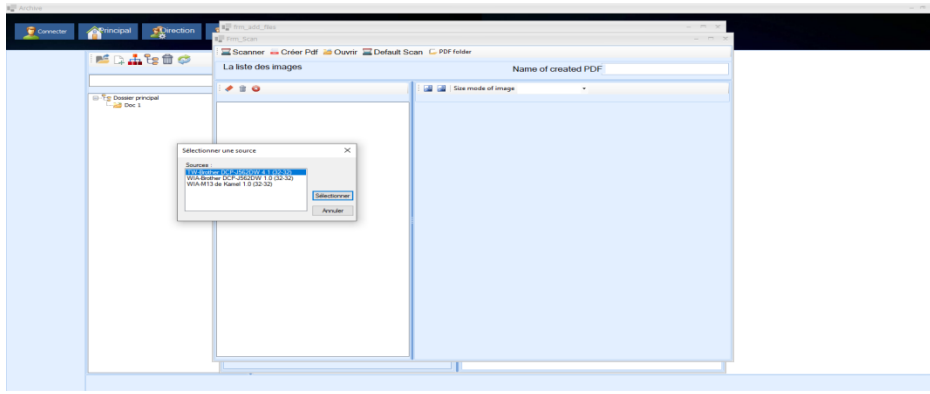


Figure 32 : Connexion a un scanner.

L'explication de l'utilisation du scanner pour scanner un fichier est représentée dans la figure suivante

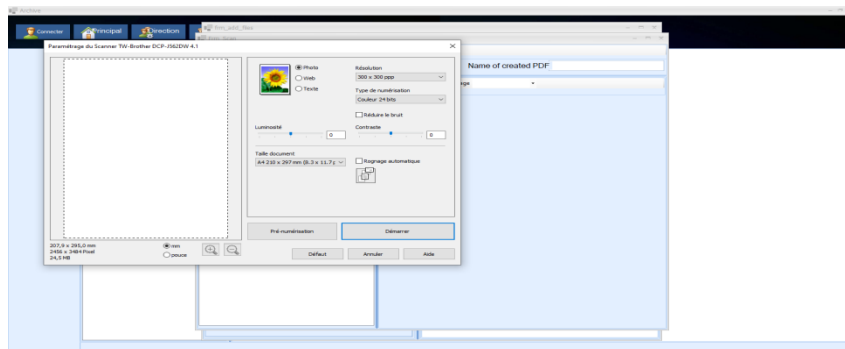


Figure 33 : Utilisation d'un scanner.

La figure ci-dessous montre le lancement de l'opération scanne

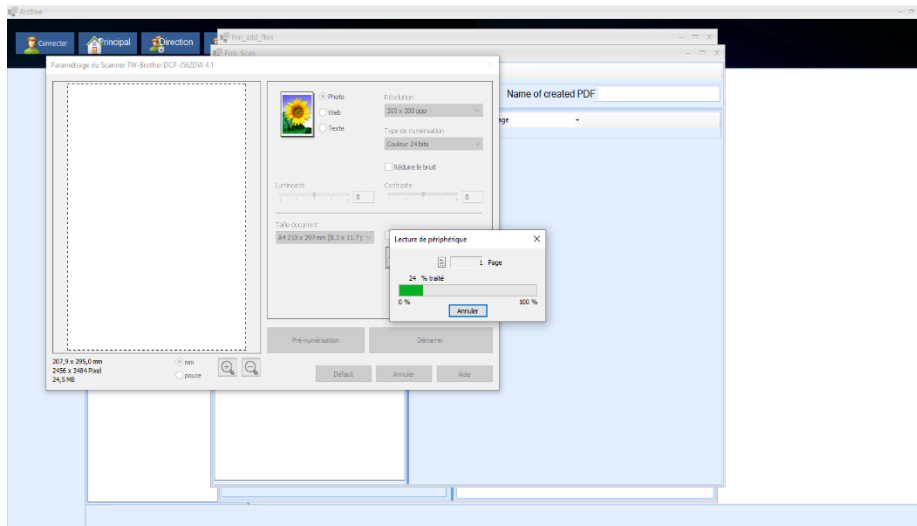


Figure 34 : Scanne d'un fichier

Cette figure explique les étapes à suivre pour nommer un fichier à archiver et l'enregistrer sous forme de PDF dans un dossier

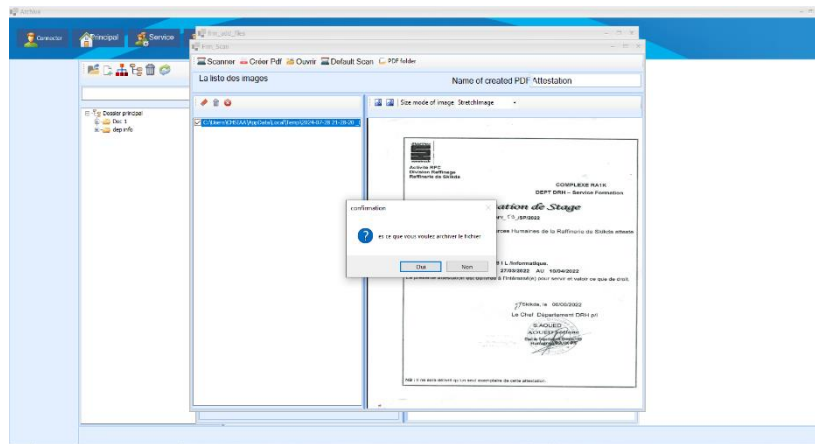


Figure 35 : Enregistrement du fichier sous forme PDF.

la figure suivante explique comment ajouter un fichier à un dossier pour l'archiver.

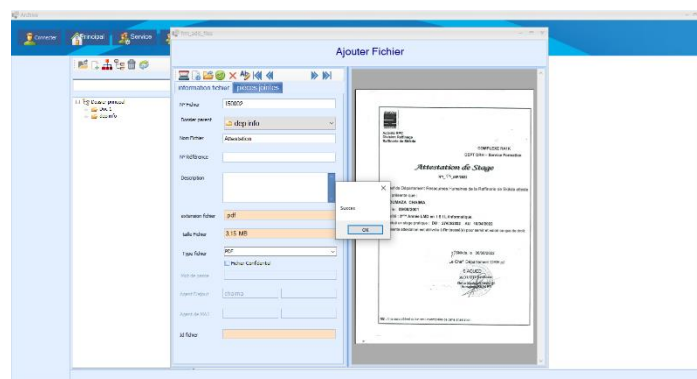


Figure 36 : Add d'un fichier à un dossier.

Au-dessous s'affiche l'achèvement de l'opération archivage électronique :

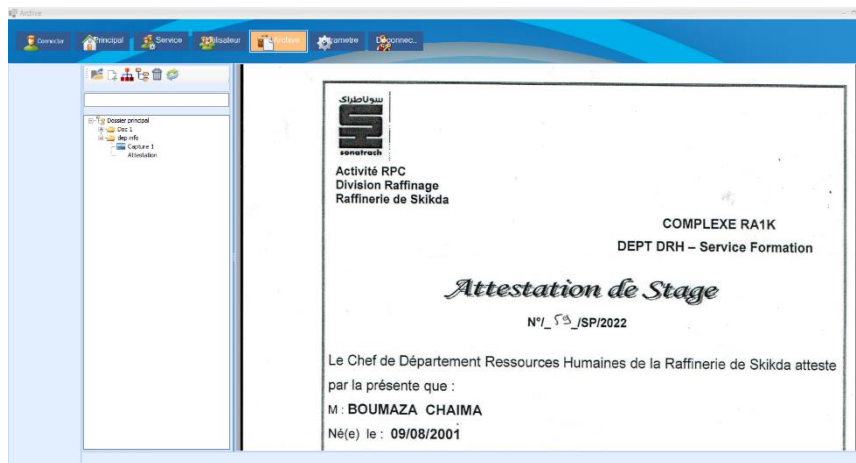


Figure 37 : Archivage réalisé.

Conclusion

Nous avons présenté dans ce chapitre les outils et les langages utilisés, ensuite nous avons fait la présentation et explication de nos interfaces de travail concernant la GED, et pour finir on a parlé des test, et résultats obtenus par notre GED.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Conclusion générale

Le travail présenté dans ce mémoire s'est intéressé à la gestion et à l'archivage des documents électroniques. Toutefois la mise en place d'un système performant n'était pas évidente puisqu'il n'y a pas de personne attitrée pour les tâches documentaires. L'absence de pratiques documentaires à la RAFFINERIE a parfois constitué un frein.

S'il fallait dresser un bilan du déroulement de mon stage au sein de la RAFFINERIE, il serait positif. Cette expérience en milieu professionnel m'a permis, en effet, de mettre en pratique l'acquisition de connaissances apprises durant ma période de stage.

Afin de mieux se positionner par rapport à ce problème, j'ai essayé de définir en premier lieu, les concepts clés de toute gestion et archivage de documents électroniques.

. Les démarches adoptées pour établir les spécifications sont différentes, et par conséquent les spécifications fonctionnelles définies par chaque projet le sont aussi.

En matière de perspectives possibles et futures de ce travail, nous en distinguons.

RÉFÉRENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

- [1] services wilayales, Skikda.
- [2] GHAFFAR m, impact des activités industrielles sur les ressources en eau, cas de la SONATRACH. SKIKDA ? JUIN 2023
- [3] Drik, 2016, ANPE, 1994
- [4] RA1K, skikda
- [5] JOURNA OFFICIEL 14 OCTOBRE 1975 PORTANT LA CRETION DE LA RAFFINNERIE.
- [6] <https://www.arcalys.com/archivage/les-archives-tentative-de-definition/>
- [7] <https://www.proarchives-systemes.fr/lexique/archivage-electronique/>
- [8] https://francearchives.gouv.fr/file/61df0ca72ea04bb87ebc59a3583324ee7dfcb4db/static_2997.pdf
- [9] <https://www.arcalys.com/archivage/quels-sont-les-differents-types-darchivage-electronique/>
- [10] [Degeans,1991]IsabelleDegeans.Étudesurlagestionélectroniquededocument FIFTISA/rapportdestage.page68.
- [11] <https://www.archivage-numerique.fr/ged>.
- [12] <https://www.maxicours.com/se/cours/la-gestion-electronique-des-documents/>
- [13] CédricAdemain,2017.
- [14] Rapport de Stage technique international des archives, Direction des archives de France année2009.
- [15] "CLR via C#, 4th Edition" par Jeffrey Richter
- [16] "Mastering Visual Studio 2019" par Kunal Chowdhury
- [17] "SQL Server 2019: A Beginner's Guide, Seventh Edition" par Dusan Petkovic



بطاقة معلومات خاصة بمذكرة التخرج

رقم التسجيل :
36001797

اسم و لقب الطالب :
BOUMAZA CHAIMA

اسم و لقب المشرف على المذكرة :
BOULNMOUR IMENE

عنوان المذكرة :
Conception réalisation d'un Système d'Archivage Electronique
numérisée et sécurisé au niveau de la raffinerie SONATRACH (SKIKDA)

القسم :
INFORMATIQUE

المستوى :
Master 2

التخصص :
système d'information avancée et applications

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université 20 Août 1955- skikda-

Faculté des Sciences

Département d'Informatique



جامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة

كلية العلوم

قسم الاعلام الآلي

الرقم : / ق / 1 / أ / ل.م.ع / 2024

Autorisation de Dépôt de Mémoire de Master

Je soussigné: ..Boumaza... Imel.....

Certifie que l'étudiant(e) :.....Boumaza... Chaima.....

Spécialité :S.I.A.A. : système d'information automatisé et appliqué

Ayant soutenu le projet intitulé : Conception, réalisation d'un...
Système d'archivage électronique numérisé et sécurisé
.....au niveau de la raffinerie de Skikda.....

A apporté les corrections nécessaires sur son manuscrit de Master

Signature de l'encadreur



[Handwritten signature]