

Université Mohammed Premier Oujda

École Nationale des Sciences Appliquées

Département : Électronique, Informatique et Télécommunications

Filière : Génie Informatique

**Rapport de stage sous le thème :**

# **Développement d'une application web de gestion des déplacements Tarkett**

Effectué à SQLI Oujda

**Réalisé par :** Bouhmidi Asmaa

**Encadré par :** Mr Ababou Jamal (SQLI)

**Année scolaire :2017/2018**

# Remerciements

En tout premier lieu, je remercie le bon Dieu, tout puissant, de m'avoir donné la force pour survivre, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés.

J'adresse mon plus vifs remerciements à Monsieur **KODAD Abderrahmane**, le Directeur de SQLI Oujda pour l'opportunité d'effectuer mon stage au sein de la société SQLI-Oujda.

Je tiens à remercier vivement mon maître de stage, Monsieur **Ababou Jamal** , Manager du Pole ' Microsoft ' , pour son accueil et l'autonomie qu'il m'a accordé, et ses précieux conseils qui m'ont permis de mener à bien ce travail.

Je remercie également les membres de Pole ' Microsoft ' qui se sont mis à mon disposition durant toute la période de stage et qui ils m'ont appris à m'adapter à l'environnement de travail , et en particulier Monsieur **Naimi Youssef** qui m'a aidé à bien comprendre les problématiques de ce projet .

Je tiens à exprimer mon profondes gratitude à toutes celles et tous ceux qui ma a apporté leur soutien, leur amitié ou leur expérience tout au long de mes études .

# Résumé

Le présent rapport récapitule le travail effectué dans le stage d'application à l'agence SQLI d'Oujda de SQLI GROUP.

L'objectif principal de ce projet étant la conception et la réalisation d'une application de gestion des déplacements dans le cadre du projet Tarkett, auquel SQLI et le client « Tarkett » sont engagés à assurer des déplacements des collaborateurs de SQLI, à tour de rôle, vers le siège de « Tarkett » à Paris.

Le système permet de faire un suivi des demandes et validités des visas, de proposer les prochains collaborateurs à se déplacer, et de calculer le coût de déplacement.

Le projet a été réalisé sur plusieurs étapes tout en adoptant une méthodologie itérative qui regroupe la pratique de SCRUM, et en se basant sur la technologie DotNet.

L'application contient cinq principaux volets :

- ☐ -Création et gestion des collaborateurs ;
- ☐ -Création et gestion des demandes VISA ;
- ☐ -Création et gestion des déplacements et leurs coûts ;
- ☐ -Proposition des prochains collaborateurs à se déplacer ;
- ☐ -Statistiques et Reporting.

Dans les lignes qui suivent je vais détailler le développement de chacune de ces volets.

# Abstract

The following report summarizes the accomplished efforts during the academic internship at the agency of SQLI Group residing in oujda .

The main objective of this project is to develop a software that manages displacements within the tarkett project , in wich tarkett and sqli are engaged in order to transfer the collaborators alternately toward the tarkett enterprise in paris .

This system will help track the demand and validity of visas, propose upcoming transfered collaborators , and calculate the financial costs of each displacement .

This project have been realised by following multiple organized and methological steps , wich conserve the ideals of **SCRUM** while basing its fundamental components on **DOTNET** technology.

The software contains five main sections :

- Creation and management of collaborators.
- Creation and managements of demands regarding VISA.
- Creation and management of displacements ad their costs.
- Proposal of future collaborators to be displaced.
- Statistcs and reporting.

In the next lines of this report i will explain in detail the mechansims of developement in each of the sections .

## Liste des abréviations

<b>Abréviation</b>	<b>Désignation</b>
<b>ASP</b>	Active Server Pages
<b>MVC</b>	Model–view–controller
<b>SQL</b>	Structured Query Language
<b>RDLC</b>	Report Definition Language Client
<b>VS</b>	Visual Studio
<b>CSHTML</b>	C Sharp HyperText Markup Language
<b>JS</b>	JavaScript
<b>CSS</b>	Cascading Style Sheets
<b>UML</b>	Unified Modeling Language
<b>CP</b>	Chef de Projet
<b>DP</b>	Directeur de Projet
<b>ET</b>	Expert Technique
<b>BA</b>	Business Analyste
<b>ICD</b>	Ingénieur-Concepteur-Développeur

# Sommaire

Table des Figures.....	4
Chapitre 2 :.....	6
I. Présentation de L'organisme d'accueil .....	7
1. Le groupe SQLI : .....	7
2. SQLI en chiffre : .....	7
3. SQLI Oujda.....	9
4. Les Approches métiers du groupe SQLI.....	10
6. Clients du groupe .....	11
II. Contexte du projet.....	12
1. Présentation du projet Gestion des Collaborateurs :.....	12
III. Conduite du projet.....	14
1. Démarche et méthode de développement .....	14
Chapitre 2 :.....	17
I. Conception.....	18
1. Identification des acteurs .....	18
2. Diagramme de cas d'utilisation .....	18
3. Diagramme de séquence.....	22
Chapitre 3 :.....	27
I. Architecture technique du projet :.....	28
1. Architecture de développement du projet :.....	28
II. Outils et technologie utilisé .....	30
1. Environnements de développement et outils : .....	30
Chapitre 4 :.....	34
I. Configuration initiale du projet.....	35
1. Vérification de l'environnement de travail.....	35
2. Découpage des fonctionnalités par itération.....	35
II. Mise en œuvre.....	36
1. Espace Administrateur .....	37

2.	Gestion des Collaborateurs .....	37
3.	Gestion des demandes VISA.....	39
4.	Gestion des déplacements .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.	Proposition des déplacements .....	40
6.	Reporting et Statistiques .....	41
Conclusion générale.....		42
Webographie.....		43

# Table des Figures

Figure	Page
Figure 1. La réparation des agences SQLI dans le monde	8
Figure 2. Skill Center de SQLI	9
Figure 3. Clients SQLI	11
Figure 4. Trello	15
Figure 5. Diagramme de cas d'utilisation global	18
Figure 6. Diagramme de cas d'utilisation ADMIN	19
Figure 7. Diagramme de cas d'utilisation gestion de profil	19
Figure 8. Diagramme de cas d'utilisation gestion des collaborateurs	20
Figure 9. Diagramme de cas d'utilisation gestion des demandes VISA	20
Figure 10. Diagramme de cas d'utilisation gestion des déplacements	21
Figure 11. Diagramme de cas d'utilisation gestion des déplacements	21
Figure 12. Diagramme de séquence Authentification	22
Figure 13. Diagramme de séquence Ajouter Collaborateur	23
Figure 14. Diagramme d'activité Authentification	24
Figure 15. Diagramme d'activité Ajouter Collaborateur	25
Figure 16. Diagramme de classes d'analyse	26
Figure 17. Architecture de système de l'application du projet	28
Figure 18. Page de login	36
Figure 19. Première connexion	36
Figure 20. Liste des collaborateurs	37
Figure 21. Détailler collaborateur	37
Figure 22. Ajouter collaborateur	38



Figure 23. Modifier collaborateur	38
Figure 24. Liste des demandes Visa	39
Figure 25. Liste des Déplacements	39
Figure 26. Liste des Déplacements PDF	40
Figure 27. Liste des Déplacements Excel	40
Figure 28. Proposition des Déplacements	40
Figure 29. Statistiques	41

# INTRODUCTION GENERALE

Dans le cadre du projet Tarkett, SQLI et le client « Tarkett » sont engagés à assurer des déplacements des collaborateurs de SQLI, à tour de rôle, vers le siège de « Tarkett » à Paris.

Cette opération demande un suivi des déplacements alternativement entre les 2 équipes « Roadmap » et « TMA » et entres les collaborateurs au sein de chaque équipe.

C'est dans cette optique que mon projet cadre s'inscrit ; il consiste à gérer les collaborateurs, en mettant en place une solution permettant le suivi des demandes et validités des visas, de proposer les prochains collaborateurs à se déplacer, et de calculer le cout de déplacement., en appliquant le processus Kanban .

Le présent document est organisé comme suit

- a. Le premier chapitre est dédié à la présentation de l'organisme d'accueil SQLI. Et par la suite situer le projet dans son contexte général ; tout en définissant le processus utilisé pour réaliser le projet et sans oublier la planification prévue pour la réalisation du projet.
- b. Le deuxième chapitre est consacré à l'analyse et spécification du projet à travers une étude préliminaire de ce dernier qui porte sur la rédaction d'un cahier des charges et une spécification fonctionnelle.
- c. Le troisième chapitre est dédié à l'architecture technique du projet et outils Utilisés dans l'application ;
- d. Enfin, le dernier chapitre est consacré à la conception, la réalisation et les tests de fonctionnement. Il expose les différentes itérations conçues lors de la réalisation du projet.

Pour conclure, je Synthétise tout ce qui a été réalisé et les perspectives du projet.

## Chapitre 1 :

# CONTEXTE GENERAL DU PROJET

Le but de ce chapitre introductif est de mettre le travail dans son contexte général.

Je commence tout d'abord par une présentation de l'organisme d'accueil, ses secteurs d'activités ainsi que ses différents pôles.

Puis, je décris le sujet autour du quel s'articule mon projet et ce en élucidant ses objectifs.

# I. Présentation de L'organisme d'accueil

## 1. Le groupe SQLI :

### ❖ Présentation générale :

Créé en 1990, SQLI est le partenaire de référence des entreprises dans la définition, la mise en œuvre et le pilotage de leur transformation digitale. Elle est organisée en agences de proximité, afin de conserver le maximum de réactivité face aux besoins de ses clients.

Son positionnement unique lui permet de répondre de façon globale aux enjeux de la performance :

- **Performance business:** e-commerce, marketing digital & social, mobilité, e-Communication ...
- **Performance de l'entreprise :** entreprise collaborative, poste de travail, Solutions métier, intégration de S.I ...

Ses 2400 collaborateurs sont répartis en France (Paris, Lyon, Toulouse, Bordeaux, Rouen et Nantes), en Suisse (Lausanne et Genève), au Luxembourg, en Belgique (Bruxelles), aux Pays-Bas et au Maroc (Rabat et Oujda).

## 2. SQLI en chiffre :

Le groupe SQLI suit un rythme de développement élevé au niveau des projets, des ressources humaines, et chiffre d'affaires.

### 21 ans de projets et missions de haut niveau

SQLI assoit son développement sur une expertise technologique de pointe et sur sa politique intense de veille et R&D. En 2005, SQLI devient la 1ère SSII française à obtenir la certification CMMI niveau 3.

## 2400 collaborateurs en France et à l'étranger

SQLI est déjà présente au Benelux (Belgique Nederland Luxembourg), en Espagne, en Suisse et au Maroc. Elle compte plus de 2000 collaborateurs en France et à l'étranger.

## 190.8M€ de chiffre d'affaires en 2017

L'année 2013 était celle de la transition pour le Groupe SQLI : transition managériale avec la mise en place d'une nouvelle Direction Générale pilotée par Didier Fauque, transition Organisationnelle avec la mise en œuvre de deux pôles d'activités (Digital Commerce et Digital Technologies).

Le groupe SQLI confirme son retour à la croissance grâce à une offre en adéquation avec les attentes du marché et une reprise progressive de la demande en Services Informatiques. En 2010, le chiffre d'affaires atteint ainsi 170,3 M€, en progression de 10% sur un an.

A l'issue de cet exercice, SQLI affiche un solide niveau de résultats, **elle a réalisé un chiffre d'affaires de 190.8M€ en 2017**, stable à périmètre constant grâce à une croissance au cours du second semestre.

## 21 agences en France et à l'étranger

Le Groupe SQLI est implanté en France à Paris, Rouen, Nantes, Bordeaux, Toulouse, Lyon et Lille et présent en Suisse (Lausanne et Genève), au Luxembourg, en Belgique (Bruxelles, Gent), aux Pays-Bas, au Maroc (Rabat et Oujda).



Figure 1. La répartition des agences SQLI dans le monde

### 3. SQLI Oujda

Dans le cadre de sa stratégie de développement alliant taille et densité technologique, le groupe **SQLI** s'est doté de pôles spécialisés, disposant chacun d'une expertise technologique et/ou métier spécifique.

Pour accompagner le développement de son pôle dédié Open Source de Poitier, en septembre 2006, le groupe SQLI ouvrait, en partenariat avec l'université Mohammed premier, le tout premier centre de R&D / offshore entièrement dédié aux technologies open source.

Depuis, SQLI bénéficie, au sein même de l'Université, d'un fort potentiel de ressources de très haut niveau de qualité et de locaux entièrement équipés des technologies les plus avancées. En contrepartie, les experts du Groupe interviennent dans le cadre de formations spécifiques, telles que CMMI, et contribuent à l'enrichissement des cursus scolaires de modules complémentaires.

Concernant l'organisation du groupe SQLI Oujda, il s'agit d'une répartition selon 3 segments qui à leur tour sont répartis en sept équipes :

- i. Les technologies et usages internet ;
- ii. SAP (Net Weaver, CRM...) ;
- iii. La Business intelligence (BO, open source ...) ;

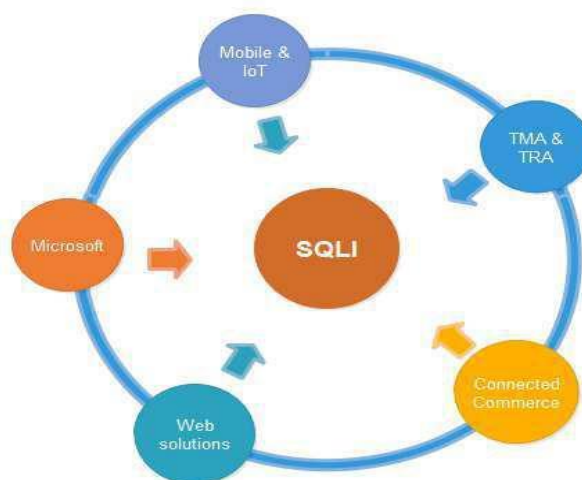


Figure 2. Skill Center de SQLI

## **4. Les Approches métiers du groupe SQLI**

La stratégie de différenciation du groupe initiée depuis 2002 est axée autour d'une stratégie d'industrialisation orientée client, alliant trois mailles essentielles ; un niveau de qualité de services fournis très élevé (CMMI), un coût optimisé (Centre off-shore), le sens d'innovation (recherche et développement) et la capitalisation des savoirs par la mise en place de solutions Standards). Aussi, le groupe se réfère aux fondamentaux solides autour de l'amélioration continue des trois piliers essentiels que sont la production (CMMI), la relation client Business CMM) et la gestion des équipes (People CMM).

De plus, le groupe SQLI offre une gamme complète et intégrée de prestations à forte valeur ajoutée :

### **i. Le conseil :**

SQLI propose des prestations de conseil pour aider les clients à faire les bons choix, des conseils technologiques (architecture, infrastructure, et sécurité), fonctionnels et en business intelligence (architecture décisionnelle, reporting analytique, datawarehouse, etc.) ;

### **ii. Les solutions :**

Des solutions clés en main éprouvées, tirant profit des nouveaux usages du Web, permettant d'améliorer la productivité des équipes et de répondre à des problématiques fonctionnelles récurrentes ;

### **iii. Le Web agency :**

Le « web agency » intégrée conseille les entreprises pour tirer le meilleur parti des nouveaux usages du web : e-marketing et Web 2.0, entreprise 2.0 et applications métiers, ROI web (trafic, e-commerce, epub...), web management...

#### iv. L'intégration :

SQLI réalise plus de 50% de son activité sur les projets au forfait, avec engagement de résultat et garantie du respect strict des coûts et des délais reposant sur CMM -I 3. Le Groupe dispose de centre de services spécialisés (Forfait, TMA, TRA, SAP, ...).

### 5. Les référentiels SKILLS

SQLI a mis en place un intranet SKILLS qui comporte un référentiel de processus, produits et outils pour les projets & TMA. Cet intranet a pour objectif de :

- Présenter les processus liés à des activités « temporelles » délimitées ;
- Savoir ce qu'il faut faire à un instant T du projet ;
- Présenter le périmètre de responsabilité de chaque rôle ;
- Savoir quels sont les ajustements induits par un contexte projet donné.

### 6. Clients du groupe

SQLI compte plus de 1200 clients, grandes comptes et PME, issus de tous les secteurs d'activités.



Figure 3. Clients SQLI



## **II. Contexte du projet**

### **1. Présentation du projet Gestion des Déplacements Tarkett :**

La gestion des déplacements Tarkett est l'ensemble des pratiques mise en œuvre pour administrer, mobiliser et développer les déplacements des collaborateurs impliqués dans le projet Tarkett , dans le but de simplifié le processus de déplacements et le suivi des demandes visas .

L'application se divisent en deux espaces :

- i. Espace Administrateur ;
- ii. Espace Collaborateurs ;

Le périmètre de l'application entoure les modules suivants :

#### **❖ Création et gestion des collaborateurs :**

L'application permettre à l'administrateur de créer un collaborateur et l'intégré dans le projet Tarkett. Il aura à renseigner : Nom , Prénom , Role , Login , Password , CIN , Email , Poste , Équipe , Nombre déplacement , Ancienneté , Date de début de validité VISA , Date de début de validité VISA et le Sex de collaborateur .

L'administrateur peuvent sélectionner un collaborateur, le modifier, le supprimer ou de lancer une demande VISA ,comme il peuvent chercher des collaborateurs en se basant sur tous ces champs, il peuvent aussi d'exporter la liste des collaborateurs sous format Excel ou PDF.

#### **❖ Création et gestion des demandes VISA :**

L'administrateur peuvent créer une nouvelle demande VISA pour un collaborateur du projet Tarkett, pour suivre la procédure de demande faite auprès du consulat de France .

La demande contient les champs suivants : Collaborateur , Date de demande , Statut de la demande (En cours ,Acceptée ,Refusée) , Durée de VISA (si demande acceptée) , Observations .

La liste des demandes VISA affiche toutes les informations des demandes, et la possibilité de chercher, modifier ou supprimer une demande .

### ❖ **Création et gestion des déplacements et leurs coûts :**

Une fois les collaborateurs à déplacé sont choisis, administrateur peut créer un nouveau déplacement dans l'application en saisissant les informations suivantes : Date de déplacement, Coût, Observation, les Collaborateurs qui vont déplacer.

L'écran de gestion des déplacements affiche la liste de tous les déplacements, et la possibilité de chercher, modifier ou supprimer un déplacement. Il permet aussi d'exporter la liste sous format Excel ou PDF.

### ❖ **Proposition des prochains collaborateurs à se déplacer :**

L'application propose les prochains collaborateurs à se déplacer, en se basant sur :

- a. Tour de rôle de l'équipe.
- b. Tour de rôle des collaborateurs de l'équipe.
- c. Validité de Visa.
- d. Ancienneté dans l'équipe.
- e. Aléatoirement.

### ❖ **Statistiques et Reporting :**

L'application fournit les statistiques et les rapports suivants :

- ✓ Nombre de déplacements effectués.
- ✓ Nombre de déplacements effectués par équipe.
- ✓ Nombre de déplacements effectués par chaque collaborateur.
- ✓ Pourcentage de collaborateurs déplacés par rapport au nombre total des collaborateurs.
- ✓ Pourcentage de collaborateurs ayant des visas par rapport au nombre total des collaborateurs.
- ✓ Total et moyenne des coûts des déplacements.

### III. Conduite du projet

#### 1. Démarche et méthode de développement

##### ❖ Définition de la méthode Kanban:

Le kanban est un outil du Toyota Production System (aka TPS) ; par extension un outil du lean manufacturing ; qui permet de mettre en place une production en flux tiré.

L'objectif des systèmes Kanban, nés dans l'industrie automobile au Japon dans les années 1950, est d'arriver à équilibrer la production et la demande.

Le kanban, ou étiquette, est une fiche qui fait la navette entre l'amont et l'aval d'un poste de production pour indiquer si le poste de production situé en amont doit fabriquer une nouvelle série de pièces ou pas. Le principe permet de limiter l'en-cours de stock et donc le gaspillage en cas de défaut détecté en aval de la chaîne de fabrication. Le kanban propose de supprimer la notion d'itération dans le développement.

##### ❖ Ses principes:

La méthode est simplement basée sur un système de cartes qui indique à tout moment ce qu'il y a à faire, quand, et ce qui est fait. La même carte ne peut revenir d'une itération à l'autre car dès que cette dernière est faite elle est considérée réglée pour la prochaine itération. Elle permet aussi au gestionnaire de gérer son backlog et décider qu'est-ce qui sera sur la prochaine itération.

Le Kanban c'est comme un bureau portable qui tient compte des tâches de chaque personne dans l'équipe et qui nous rappelle à l'ordre. C'est un excellent outil visuel qui assure aussi une meilleure communication et collaboration en temps réel et un " flow" ou une bonne circulation sur les tâches à exécuter.

L'approche Kanban consiste globalement à visualiser le Workflow (Le processus de traitement d'une tâche). On met en place un tableau de bord des items (demandes). Chaque item est placé à un instant donné dans un état. L'item évolue jusqu'à ce qu'il soit soldé.

Chaque état du tableau peut contenir un nombre maximum prédéfini de tâches simultanées (défini selon les capacités de l'équipe) : on limite ainsi le WIP (Work In Progress). Il est primordial, pendant l'exécution des tâches, de mesurer le « lead-time ». Il s'agit du temps moyen pour compléter un item. Cette durée sera progressivement de plus en plus courte et prévisible.



Figure 4. Trello

### ❖ Intérêts et avantages:

Les intérêts de la mise en place de cet outil Kanban sont principalement la possibilité de mise en place progressive de la méthodologie Agile (moins directif que Scrum). Les points de blocages sont visibles très tôt. La collaboration dans l'équipe est encouragée pour résoudre les problèmes de manière corrective, le plus tôt possible.

Cette méthode possède un fort impact visuel et une réelle efficacité. Elle facilite la communication sur l'état d'avancement du projet et permet de garantir un niveau de qualité constant et défini de manière collective.

En bref, l'approche kanban est une simple méthode en ligne aujourd'hui qui repartie les tâches en plusieurs colonnes dans un tableau : A FAIRE, OUVERT, EN COURS, TERMINÉ.

La méthode Kanban est une approche souple pour suivre l'avancement des tâches et permet une transition dans la douceur. Cette approche offre en effet la possibilité de visualiser, sans la changer, la façon de travailler de l'entreprise pour pouvoir l'améliorer ensuite.

Kanban est un bon outil de transformation par l'amélioration des processus des entreprises. Kanban apportera à votre équipe plus de souplesse dans le changement des priorités. Kanban supprime l'estimation de la priorité en faveur de cycle avec des tâches de taille similaire.

Kanban se concentre fortement sur la durée de développement d'une tâche, là où Scrum se focalise sur la vélocité des équipes par sprint. Les deux frameworks peuvent se modifier et s'adapter pour obtenir un résultat similaire, mais Kanban a l'avantage de pouvoir décaler des tâches pour en insérer d'autres plus urgentes, la notion de temps est plus flexible en Kanban, contrairement à Scrum où un sprint commencé ne peut être altéré par une demande « urgente ».

## CONCLUSION

Tout au long de ce chapitre, nous avons pu situer le cadre général de notre projet, à savoir l'organisme d'accueil SQLI Oujda et les objectifs majeurs à prendre en compte. De plus nous avons fait une étude de la problématique du projet en enchaînant par les principes caractéristiques et fonctionnalités de la solution dont nous allons décrire la conception dans le chapitre qui suit.

## Chapitre 2 :

# CONCEPTION FONCTIONNELLE ET TECHNIQUE DE L'APPLICATION

Avant de développer mon application, je propose de commencer par la phase de spécification pour bien organiser, clarifier les tâches du projet et suivre une bonne méthodologie.

Ce chapitre consiste donc à présenter la conception fonctionnelle de l'application « Gestion des Déplacements », ainsi l'ensemble d'outils et technologies utilisés pour la réalisation du projet.

# I. Conception

Dans cette partie, j'identifiais les interactions entre le système et le monde extérieur afin de délimiter le périmètre fonctionnel. Ensuite, je présentais les différents cas d'utilisation de chaque cas d'utilisation.

## 1. Identification des acteurs

Dans ce paragraphe, j'identifiais les principaux acteurs de l'application :

- Administrateur : Le responsable des ressources humaines est chargé de diriger la stratégie de gestion du personnel et du développement des effectifs au sein d'une entreprise.
- Collaborateurs : les membres de l'équipe tma et roadmap (CP , DP , ET , BA , ICD).

## 2. Diagramme de cas d'utilisation

### ❖ Définition

Un cas d'utilisation, se définit par le fait qu'il permet de décrire une séquence d'événements qui pris tous, définissent un système faisant quelque chose d'utile, chaque cas d'utilisation contient un ou plusieurs scénarios qui définissent comment le système devrait interagir avec les utilisateurs (appelés acteurs) pour atteindre un but ou une fonction spécifique d'un travail ;

Un acteur d'un cas d'utilisation peut être un humain ou un autre système externe à celui que l'on tente de définir. En UML, chaque cas d'utilisation est représenté au sein d'un diagramme de cas d'utilisation

### Diagramme de cas d'utilisation globale.

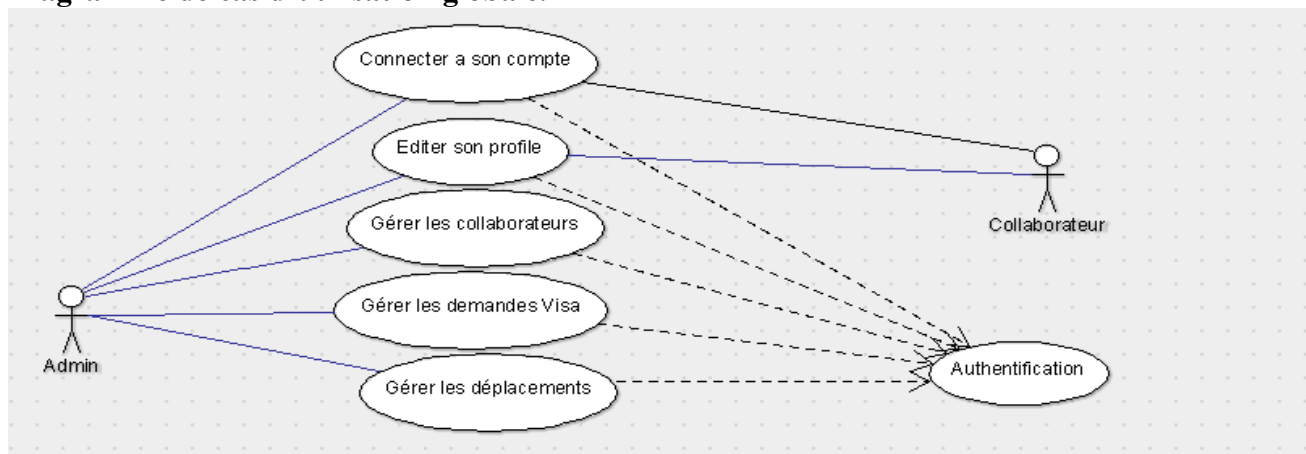


Figure 5. Diagramme de cas d'utilisation global

## Diagramme de cas d'utilisation ADMIN détaillé.

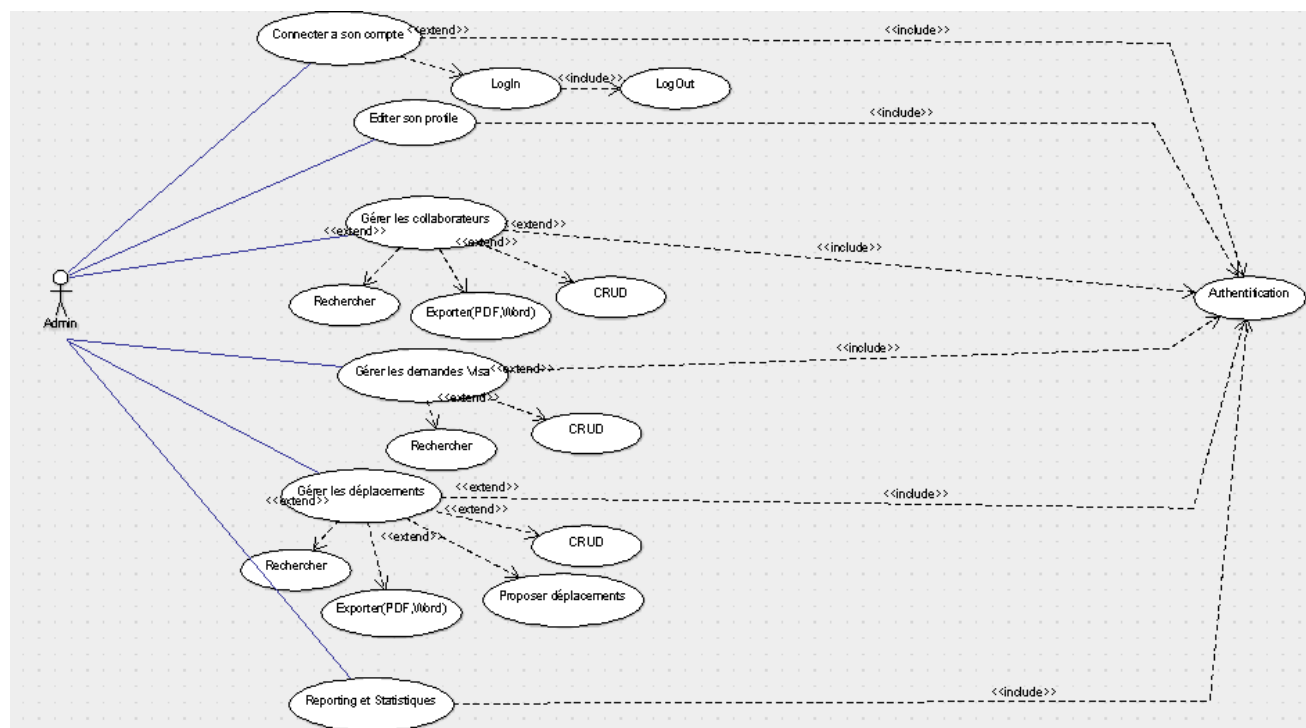


Figure 6. Diagramme de cas d'utilisation ADMIN

### Use case n °1 : gestion du profil

L'administrateur peut gérer son espace personnel par des modifications des informations quel que soit le nom, prénom, e-mail, Login ou le Password.



Figure 7. Diagramme de cas d'utilisation gestion de profil



## Use case n °2 : Gestion des Collaborateurs

La gestion des collaborateurs est faite par l'administrateur, dans le but de mieux gérer l'activité de l'organisation. De plus il peut faire un ajout dans un écran spécifié à l'ajout des collaborateurs. De plus il peut lister les collaborateurs en fonction de leurs données associées, tel qu'ancienneté, le rôle, ...

Mieux encore faire une recherche par le nom ou le prénom du collaborateur afin de faire un parmi les traitements que nous citons

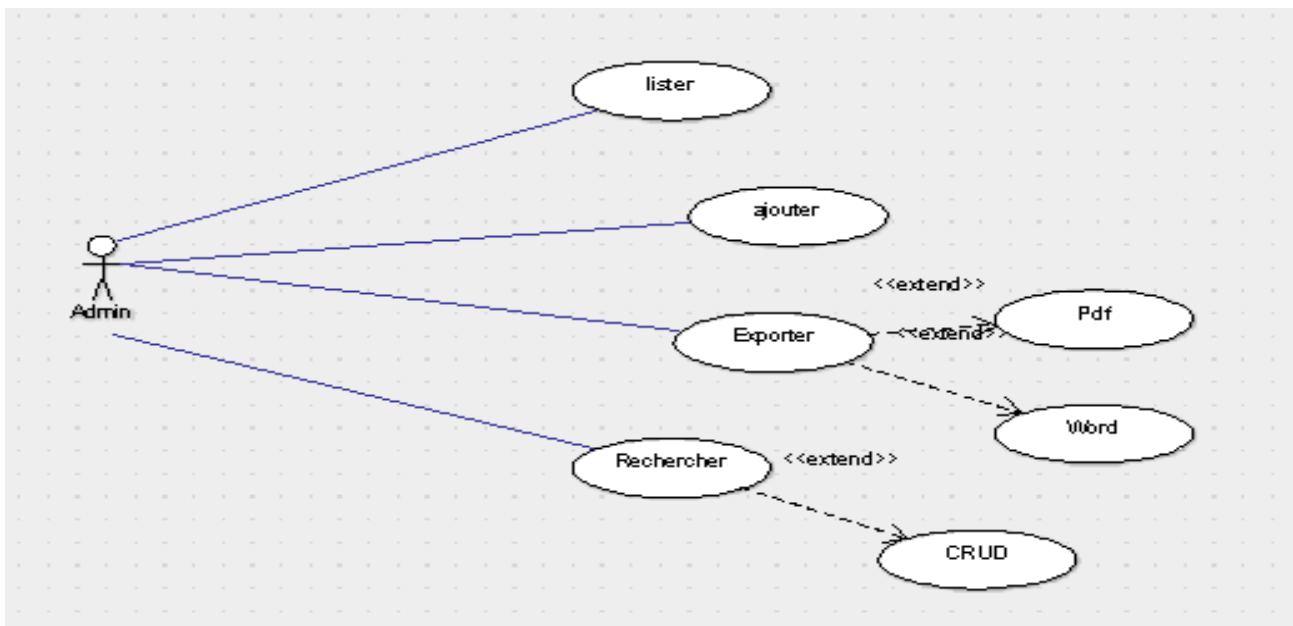


Figure 8. Diagramme de cas d'utilisation gestion des collaborateurs

## Use case n °2 : Gestion des Demandes VISA

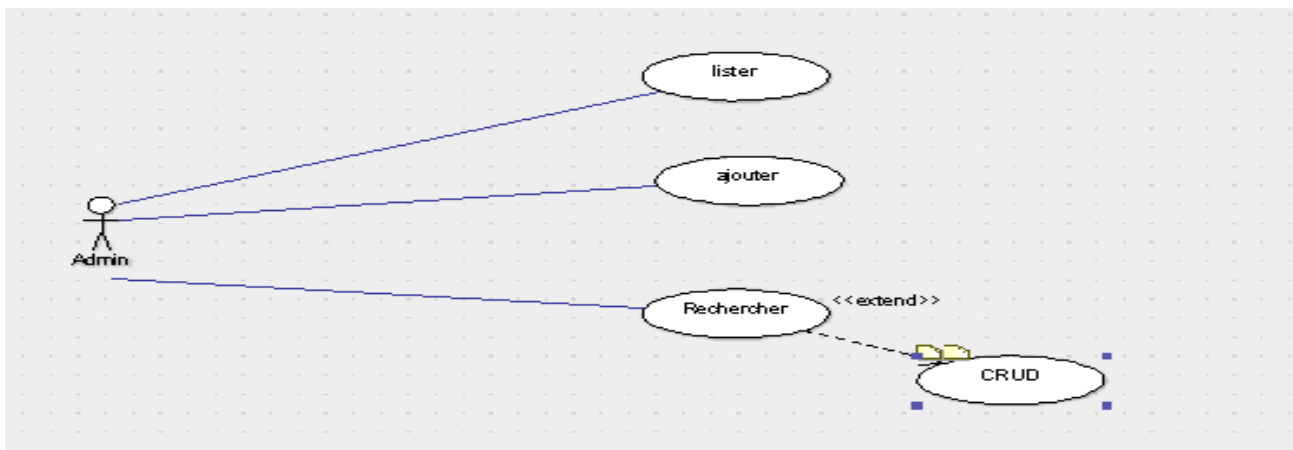


Figure 9. Diagramme de cas d'utilisation gestion des demandes VISA

## Use case n °2 : Gestion des Déplacements

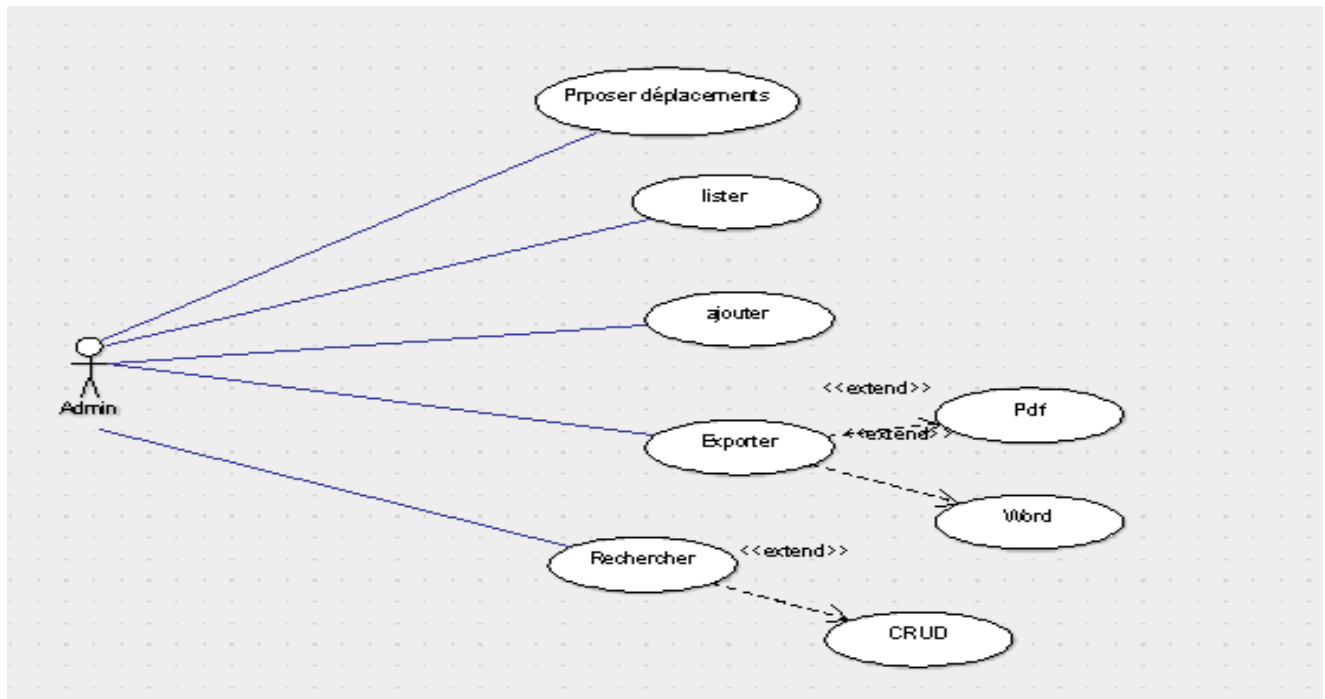


Figure 10. Diagramme de cas d'utilisation gestion des déplacements

## Use case n °2 : Reporting et Statistiques

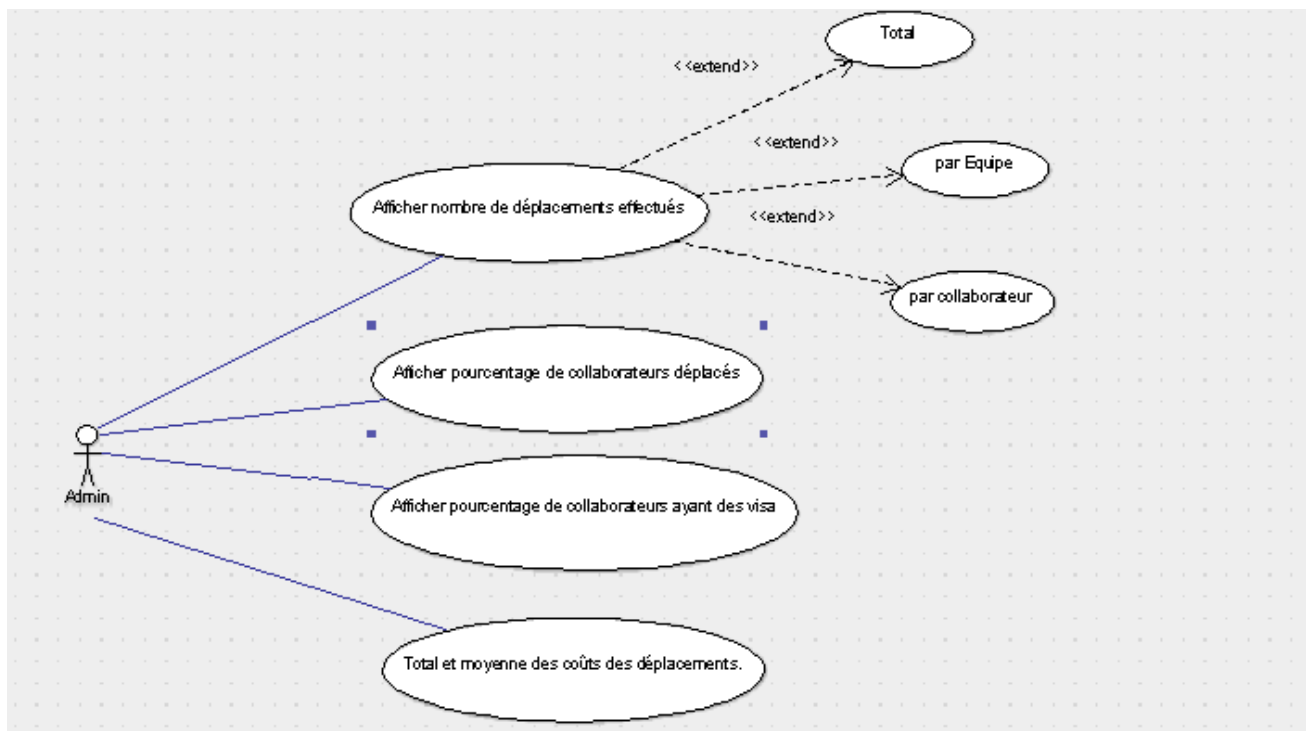


Figure 11. Diagramme de cas d'utilisation gestion des déplacements

## 2. Diagramme de séquence :

### Définition

C'est une variante du diagramme de collaboration. Il permet de mieux visualiser la séquence des messages en mettant l'accent sur les aspects temporels. Le diagramme de séquence représente la succession chronologique des opérations effectuées par un acteur pour la réalisation d'un cas d'utilisation, il indique les objets que l'acteur va manipuler et les opérations qui font passer d'un objet à l'autre .

Il est à invoquer que toutes les opérations mentionnées dans les différents diagrammes de cas d'utilisation se ressemblent, dans ce sens, on présentera les diagrammes de séquences de chaque opération pour une meilleure compréhension.

### Séquence n °1 : Authentification des utilisateurs

Toutes utilisateurs de l'application doit s'authentifier, l'application accède à la page de connexion lors du premier lancement, l'utilisateur doit avoir un compte afin de saisir le login & mot de passe, puis vérifier les champs et l'envoi des données au serveur, après le serveur vérifier l'existence du compte dans la base de données, de plus le serveur vérifié le role d'utilisateur (admin , collaborateur) , enfin l'application renvoie l'utilisateur à la page d'accueil.

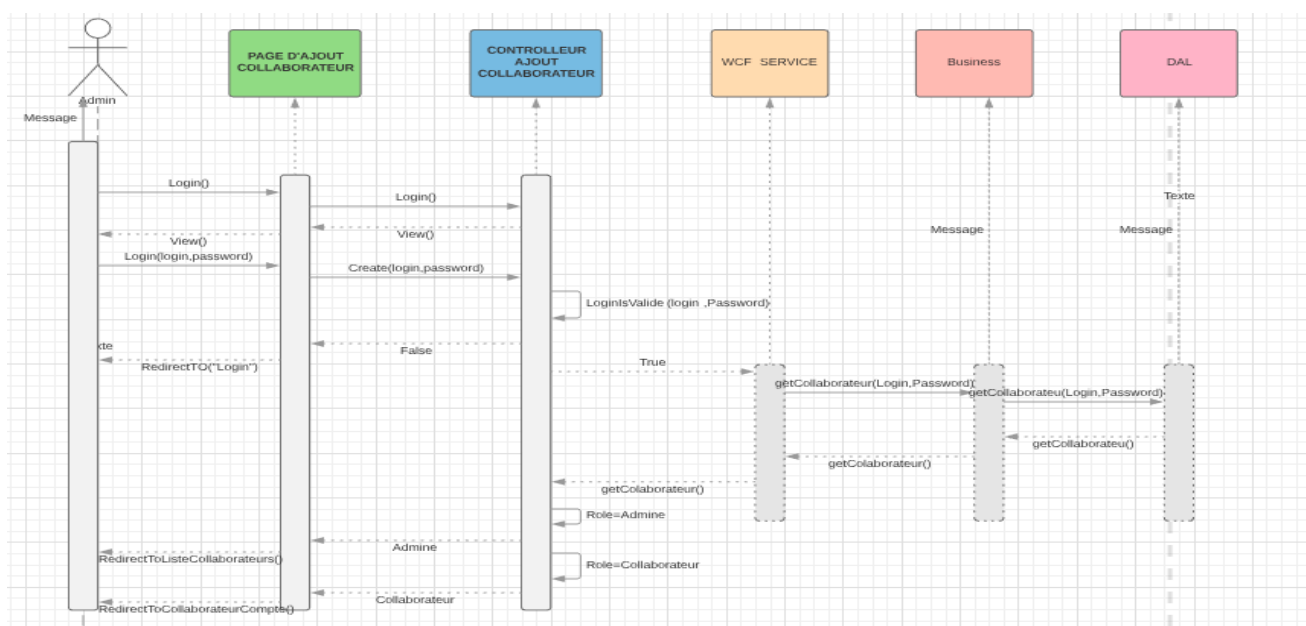


Figure 12. Diagramme de séquence Authentification

### Séquence n °2 : Ajouter Collaborateur

L'administrateur à demander la page « Ajouter Collaborateur », celui-ci doit être authentifié, puis il peut ajouter un collaborateur. Le système affiche une page contenant le formulaire d'ajout d'un collaborateur, l'administrateur renseigne les champs puis l'application vérifie les champs et envoi des données, le serveur les insère dans la base de données dans le but d'envoyer la validation à l'application.

Pour conclure l'application renvoie l'administrateur à la page de liste des collaborateurs.

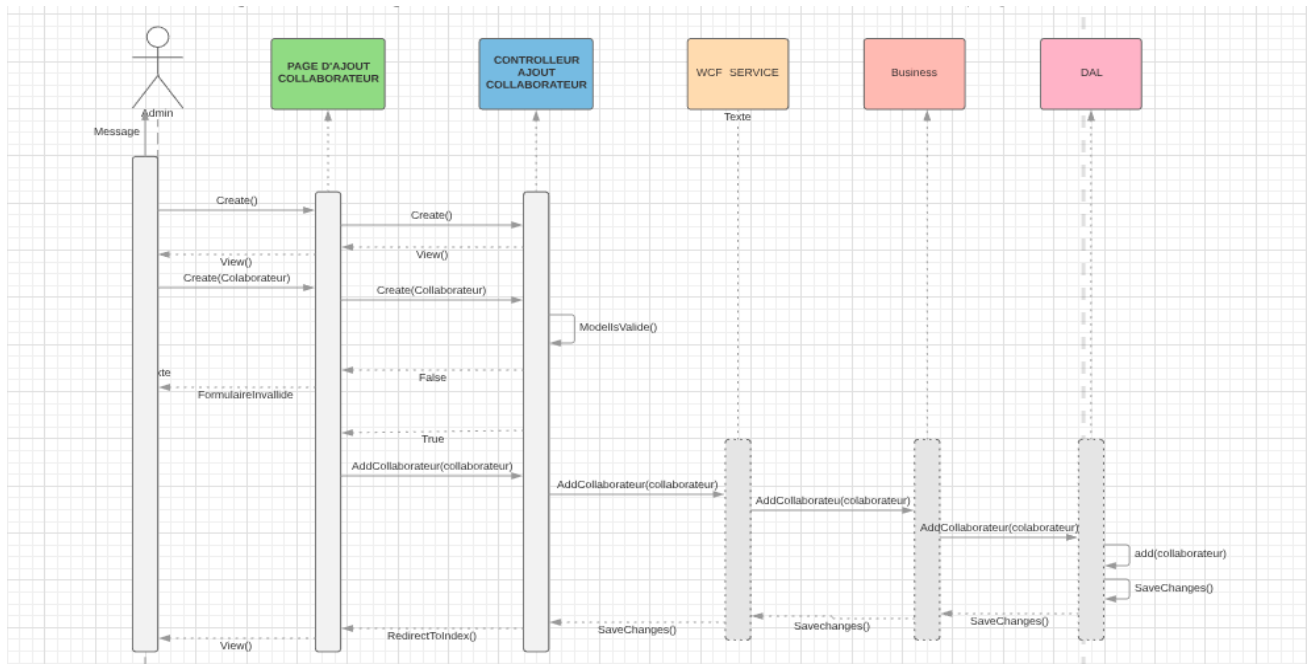


Figure 13. Diagramme de séquence Ajouter Collaborateur

De la même manière on traite les autres séquence

## 4. Diagramme d'activités

### ❖ Définition

C'est une variante du diagramme d'états-transitions, Il sert à représenter le comportement interne d'une méthode ou d'un cas d'utilisation. Chaque activité représente une étape particulière dans l'exécution de la méthode ou du cas d'utilisation.

## Activité n °1 : Authentification des utilisateurs

Tous les utilisateurs doivent s'authentifier, l'application accède à la page de connexion lors du premier lancement, l'utilisateur doit avoir un compte afin de saisir le login & mot de passe, puis vérifie les champs et envoie les données au serveur. Après le serveur vérifie l'existence du compte dans la base de données. Enfin l'application renvoie l'utilisateur à la page d'accueil selon son rôle.

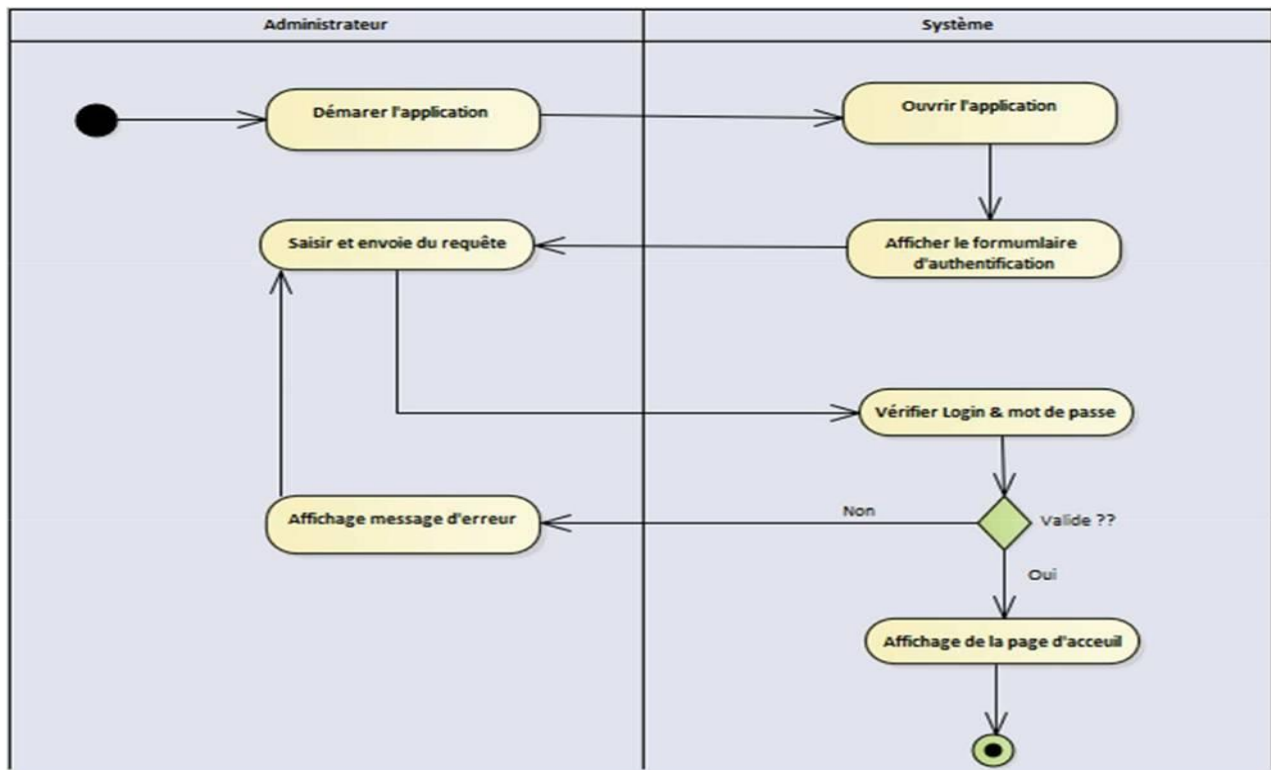


Figure 14. Diagramme d'activité Authentification

## Activité n °2 : Ajouter Collaborateur

L'administrateur demande la page « Ajouter collaborateur », l'administrateur doit être authentifié, puis il peut ajouter un collaborateur. Le système affiche une page contenant le formulaire d'ajout d'un collaborateur, l'administrateur renseigne les champs puis l'application vérifie les champs et envoie les données, le serveur insère les données dans la base de données dans le but d'envoyer la validation à l'application.

Enfin l'application renvoie l'administrateur à la page de liste des collaborateurs.

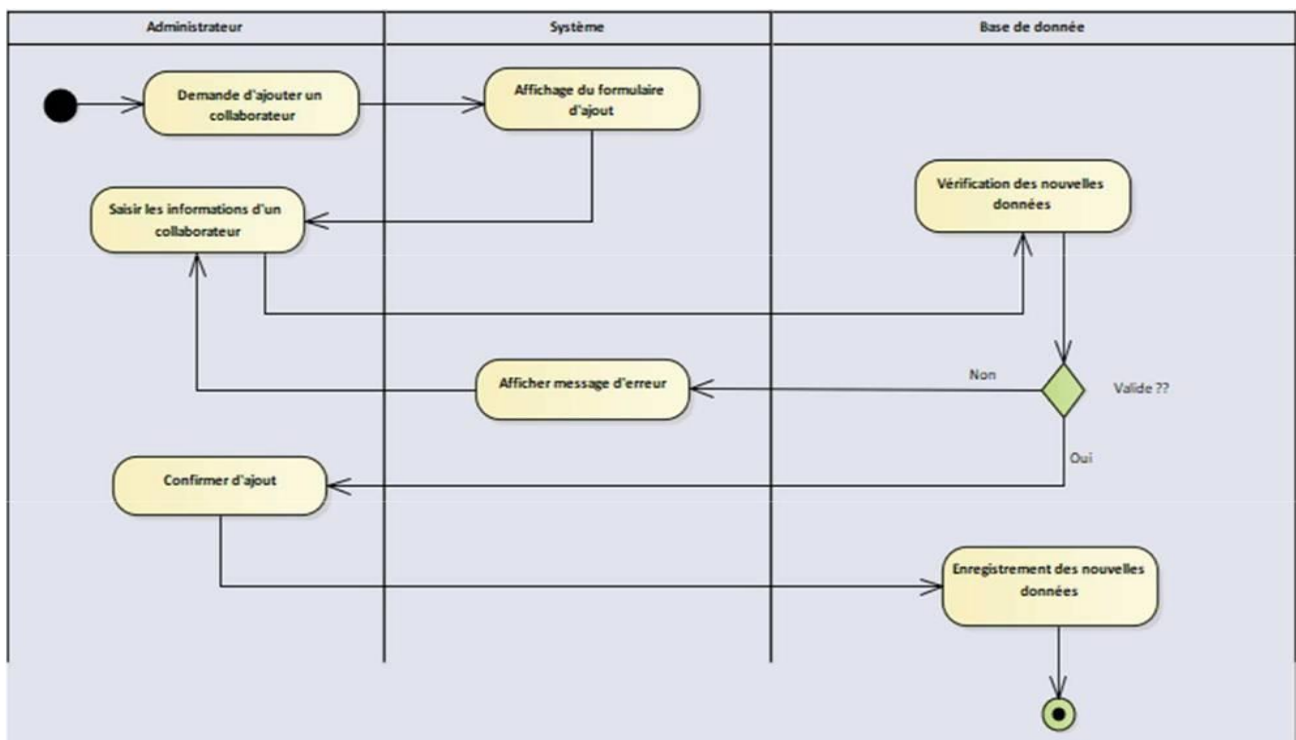


Figure 15. Diagramme d'activité Ajouter Collaborateur

De la même manière on traite les autres activités .

## 5. Diagramme de Classes

### ❖ Définition

Le diagramme de classe est un schéma utilisé pour présenter les classes et les interfaces des systèmes ainsi que les différentes relations entre celles-ci. Ce diagramme fait partie de la partie statique d'UML. Car il faut faire une abstraction des aspects temporels et dynamiques.

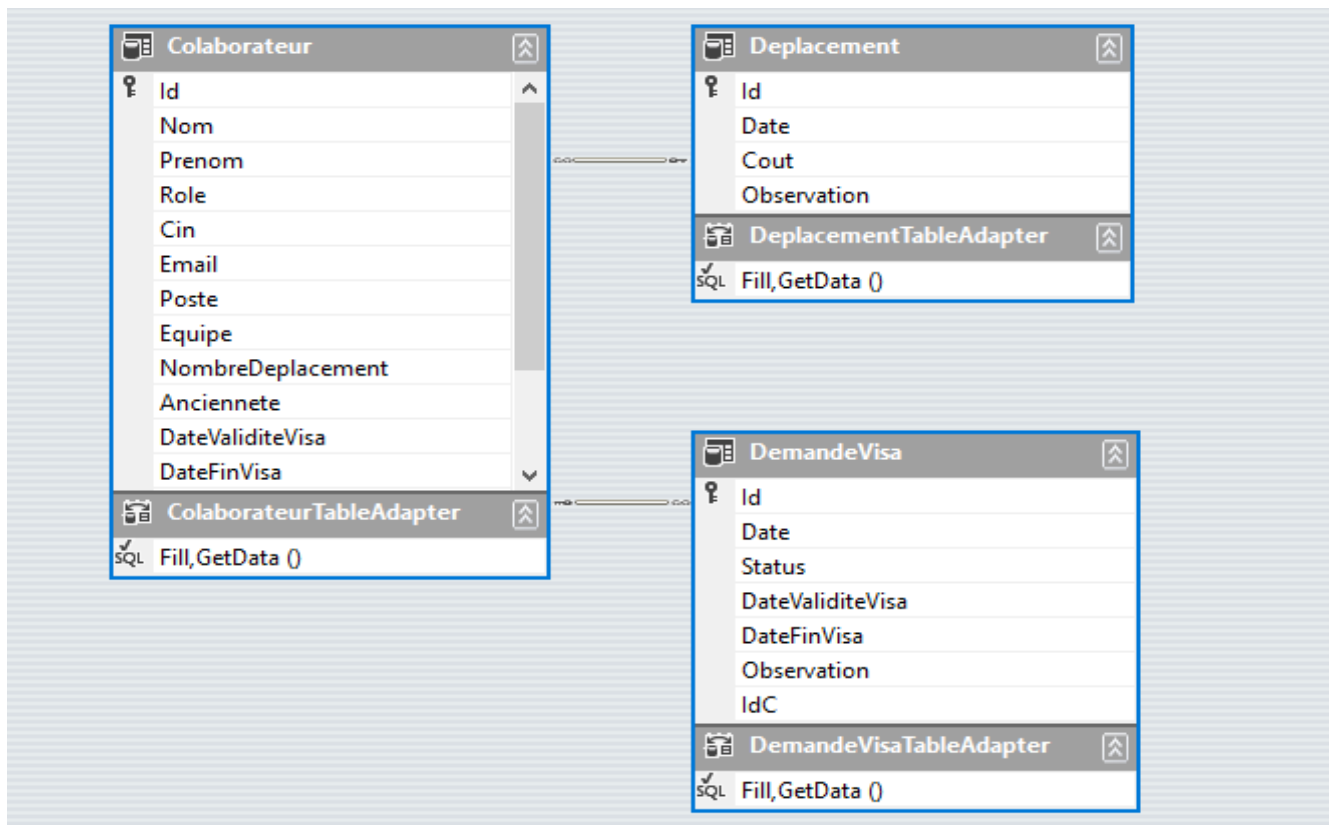


Figure 16. Diagramme de classes d'analyse

## CONCLUSION

Dans ce chapitre j'ai entamé la partie importante du projet, qui est l'étude et l'analyse du projet. j'ai commencé par citer les différentes spécifications fonctionnelles, sous leurs formes user stories et sous forme de fonctionnalités fonctionnelles. Puis, j'ai dégagé les cas d'utilisations possibles. Finalement j'ai analysé notre Gestion des collaborateurs des diagrammes de séquence et d'activités basés sur les normes UML.

## Chapitre 3 :

# PRESENTATION TECHNIQUE DU PROJET

Lors de ce chapitre, je vais exposer l'architecture technique et applicative de mon application, puis je vais présenter la plateforme du projet, ses fonctionnalités de base ainsi que les services qu'elle offre pour bien mener une application.

Finalement, je vais citer les outils que je vais utilisés pour la réalisation et pour l'établissement de mon usine logicielle.



## I. Architecture technique du projet :

L'architecture N-tiers est l'un des modèles d'architecture les plus utilisés dans l'industrie. Il est souvent utilisé car il est évolutif, extensible, sécurisé et maintenable dans le temps. Cela aide également les développeurs ayant des rôles différents à mieux faire leur travail sans interférer les uns avec les autres.

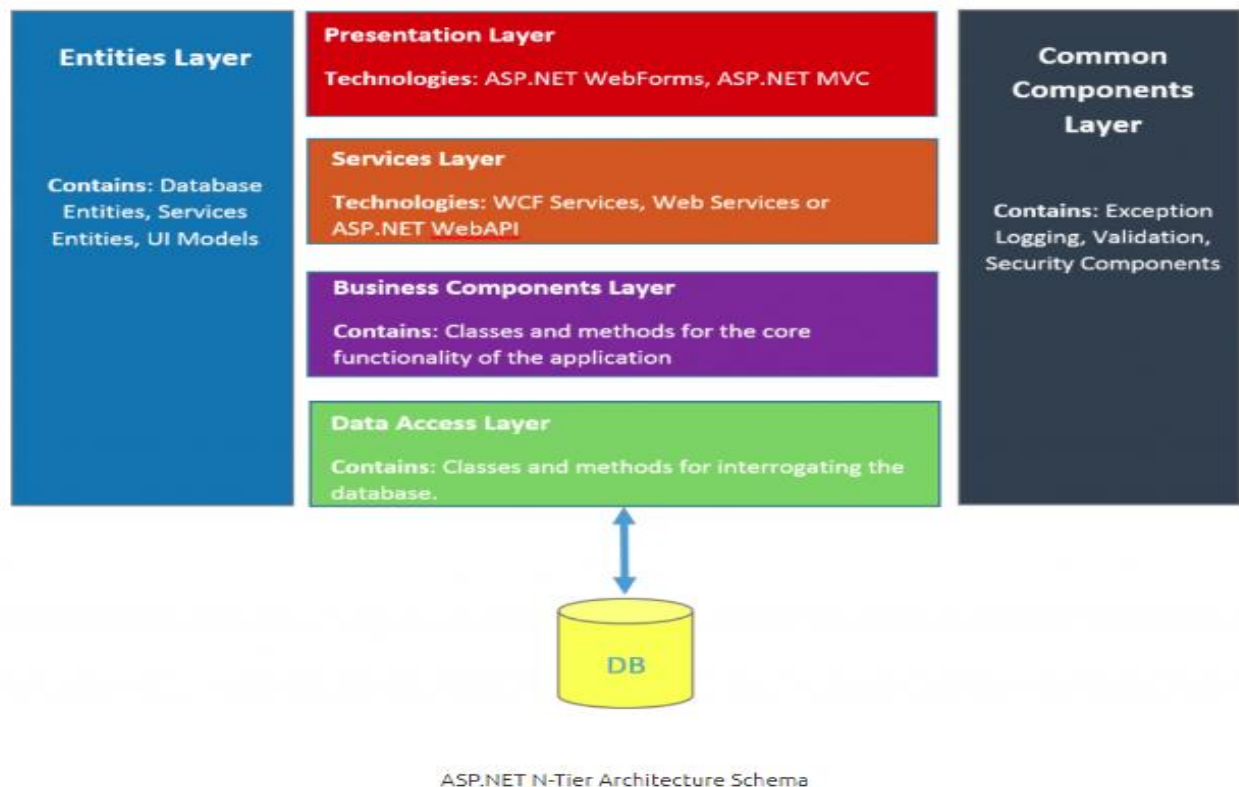


Figure 17. Architecture de système de l'application du projet

### ❖ Couche Entités

La couche Entités contient toutes les entités utilisées dans tous les projets de l'application, tels que les mappages de tables à partir de bases de données, de DTO (Data Transfer Objects) ou de modèles ASP.NET MVC.

## ❖ Couche d'accès aux données

La couche d'accès aux données contient des fonctionnalités permettant de créer, de renvoyer, de mettre à jour et de supprimer des éléments (CRUD) dans la base de données. Dans cette couche, j'ai utilisé la technologies Entity Framework.

## ❖ Couche de composants métier

La couche Composants métier contient toutes les fonctionnalités essentielles de l'application. L'objectif est de conserver toute la logique personnalisée appliquée aux méthodes exposées à partir de la couche d'accès aux données avant qu'elles ne soient référencées dans la couche de présentation ou dans la couche de services.

Les entités nécessaires aux opérations ci-dessus seront référencées à partir de la couche Entités et les méthodes d'opération de la base de données seront référencées à partir de la couche d'accès aux données.

## ❖ Couche Services

La couche Services vous offre la possibilité d'exposer la couche de composants métier en tant qu'API à des systèmes tiers.

Dans cette couche j'ai utilisé le service wcf .

## ❖ Couche de présentation

Le calque de présentation est responsable de l'hébergement de l'interface utilisateur de votre application. Dans cette couche, on trouve toutes les pages .aspx et les contrôles utilisateur .ascx avec les fichiers JavaScript et CSS. Les méthodes responsables de l'obtention des données de la base de données seront référencées uniquement directement à partir de la couche Composants métier ou de la couche Services.

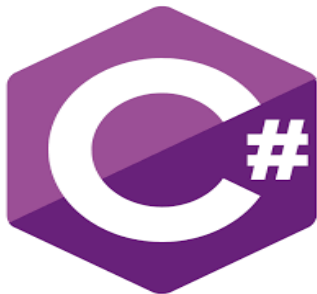
Dans cette couche, j'ai utilisé la technologie ASP.NET MVC.

### ❖ Couche Composants communs

La couche Composants communs contient toutes les bibliothèques ou fonctionnalités courantes pouvant être utilisées dans les couches ci-dessus. Dans notre cas elle contient l'outil Log4net.

## II. Outils , Langages et technologie utilisé :

### ❖ C#:



est un langage de programmation orienté objet, commercialisé par Microsoft depuis 2002 et destiné à développer sur la plateforme Microsoft .NET.

Il est dérivé du C++ et très proche du Java dont il reprend la syntaxe générale ainsi que les concepts, y ajoutant des notions telles que la surcharge des opérateurs, les indexeurs et les délégués. Il est utilisé notamment pour développer des applications web sur la plateforme ASP.NET.

### ❖ VS 2015 :



Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications web ASP.NET, des services web XML, des applications bureautiques et des applications mobiles.

Visual Basic, Visual C++, Visual C# utilisent tous le même environnement de développement intégré (IDE), qui leur permet de partager des outils et facilite la création de solutions faisant appel à plusieurs langages. Par ailleurs, ces langages permettent de mieux tirer parti des fonctionnalités du framework .NET, qui fournit un accès à des technologies clés simplifiant le développement d'applications web ASP et de services web XML grâce à Visual Web Developer.

## ❖ ASP MVC 5 :



est un framework de programmation des applications web en style MVC .

Le modèle architectural MVC (Model-View-Controller) sépare une application en trois composants principaux : le modèle, la vue et le contrôleur. L'infrastructure ASP.NET MVC offre une alternative au modèle Web Forms ASP.NET pour la création d'applications Web. ASP.NET MVC est une infrastructure de présentation simple et facilement testable.

## ❖ .Net Framework 4.6 :



Le .NET Framework est une technologie qui prend en charge la création et l'exécution de la nouvelle génération d'applications et de services web XML. Le .NET Framework est conçu pour remplir les objectifs suivants :

- Fournir un environnement cohérent de programmation orientée objet que le code objet soit stocké et exécuté localement, exécuté localement mais distribué sur Internet ou exécuté à distance.
- Fournir un environnement d'exécution de code qui minimise le déploiement de logiciel et de conflits de versions.
- Fournir un environnement d'exécution de code qui promeut l'exécution sécurisée de code y compris le code créé par un tiers d'un niveau de confiance moyen ou un tiers inconnu.
- Fournir un environnement d'exécution de code qui élimine les problèmes de performance des environnements interprétés ou écrits en scripts.
- Fournir au développeur un environnement cohérent entre une grande variété de types d'applications comme les applications Windows et les applications web.
- Générer toutes les communications à partir des normes du secteur pour s'assurer que le code basé sur le .NET Framework s'intègre à n'importe quel autre code.

## ❖ Entity Framework 6:



Entity Framework est un outil permettant de créer une couche d'accès aux données (DAL pour Data Access Layer) liée à une base de données relationnelle. Il propose la création d'un schéma conceptuel composé d'entités qui permettent la manipulation d'une source de données, sans écrire une seule ligne de SQL, grâce à LinQ To Entities.

## ❖ SQL Server 2014

Comparé à d'autres solutions, *Microsoft SQL Server* est un système de gestion de base de données (SGBD) en langage SQL incorporant entre autres un SGBDR (SGBD relationnel ») développé et commercialisé par la société Microsoft.



## ❖ Log4net



Log4net est un outil pour aider le développeur à logger des informations vers diverses cibles. Log4net est un port de l'excellent framework log4j vers .NET.

Log4net a trois composants principaux : les loggers, appenders et layouts.

- **Les loggers:** Définissent le type de message ainsi que son niveau
- **Les appenders:** Destination du message
- **Les layouts:** Formatage du message

## CONCLUSION

Dans ce chapitre j'ai exposé l'architecture de notre application, comment j'ai séparé les différentes parties et comment elles interagissent. j'ai aussi présenté les fonctionnalités les plus importantes de la plateforme DotNet.

Puis j'ai clôturé le chapitre par une présentation des technologies utilisées et l'usine logicielle que j'ai mise en place pour la réalisation de ce projet.

## Chapitre 4:

# REALISATION ET MISE EN ŒUVRE DE L'APPLICATION

Dans ce chapitre, je veux présenter la partie mise en œuvre du projet. Dans un premier temps je exposerai la configuration initiale du projet en terme planification agile.

On procédera ensuite à l'analyse technique de la mise en place de la solution.

# I. Configuration initiale du projet

## 1. Vérification de l'environnement de travail

Avant de se lancer dans le processus de développement, il faut s'assurer que l'environnement de développement est bien stable.

Pour notre projet, la base de données qui sera utilisée dans la production ainsi celles de la recette SQLI et celle de SQL Server .

## 2. Découpage des fonctionnalités par itération

Au début on construit un planning qui contient l'ensemble des taches sélectionnées.

J'ai réparti les fonctionnalités comme montre le tableau suivant :

Fonctionnalités développées	
Itération 0	Gestion des collaborateurs
Itération 1	Gestion des demandes Visa
Itération 2	Gestion des déplacements
Itération 3	Compte de collaborateur
Itération 4	Gestion d'authentification
Itération 5	Reporting et statistiques



## II. Mise en œuvre

Page d'authentification



Figure 18. Page de login

Première connexion

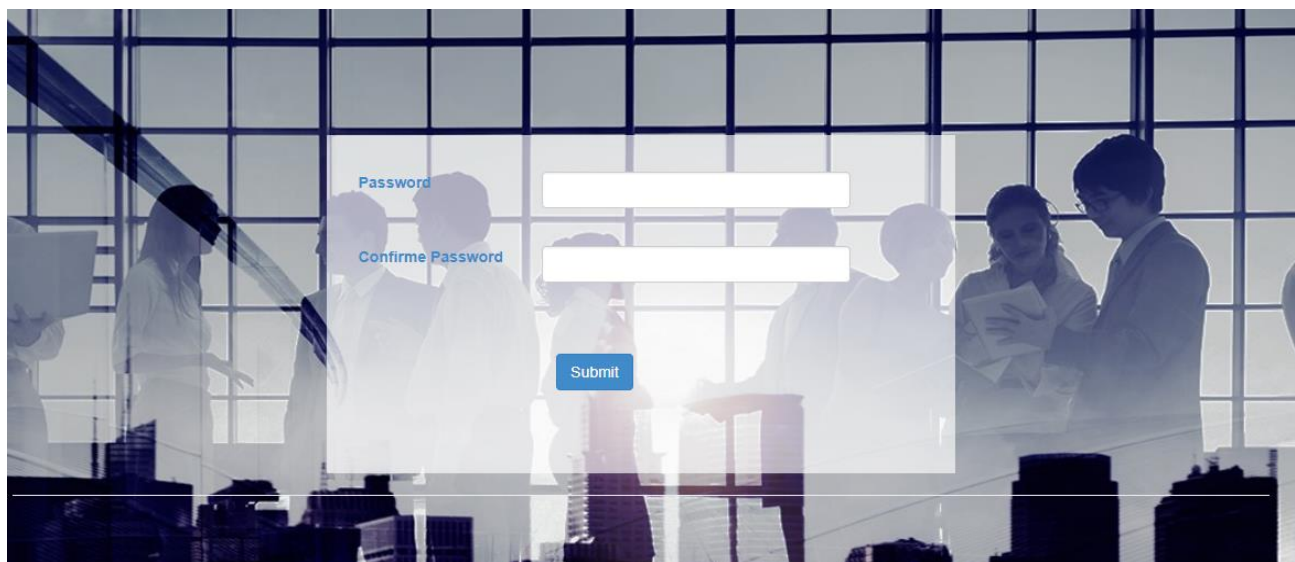


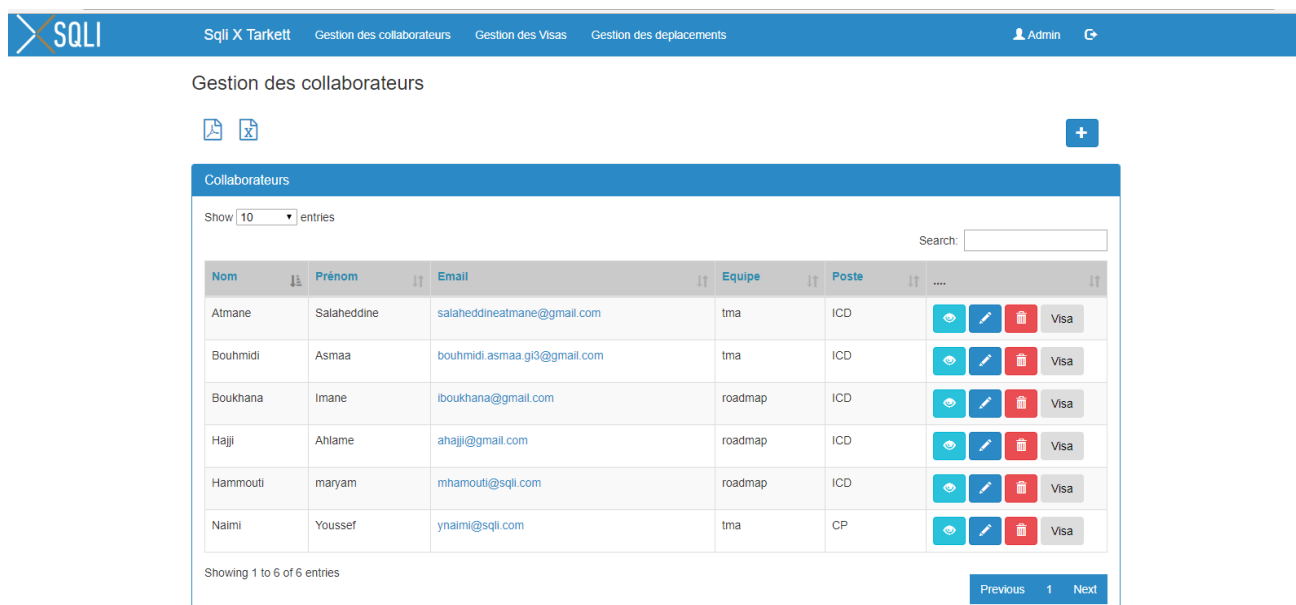
Figure 19. Première connexion

## 1. Espace Administrateur

Un administrateur peut gérer les collaborateurs , les demandes VISA , les déplacements , ainsi il peut consulter les rapports et statistiques.

### ❖ Accueil

Afficher la liste des collaborateurs comme suit

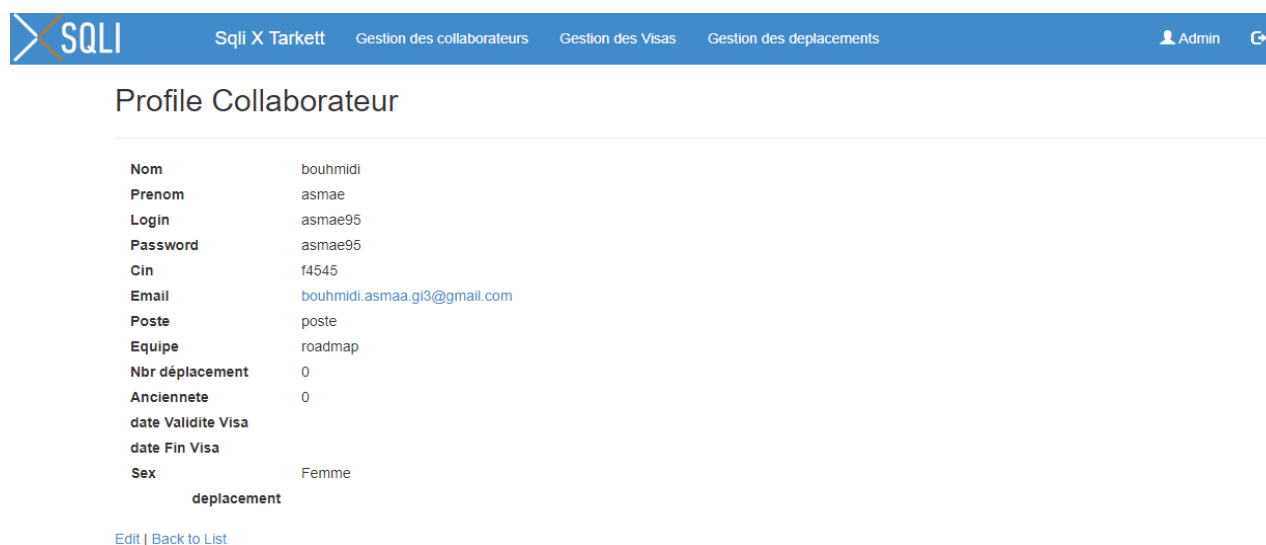


Nom	Prénom	Email	Equipe	Poste	
Atmane	Salaheddine	salaheddineatmane@gmail.com	tma	ICD	Visa
Bouhmidi	Asmaa	bouhmidi.asmaa.gi3@gmail.com	tma	ICD	Visa
Boukhana	Imane	iboukhana@gmail.com	roadmap	ICD	Visa
Hajji	Ahlame	ahajji@gmail.com	roadmap	ICD	Visa
Hammouti	Maryam	mhamouti@sqli.com	roadmap	ICD	Visa
Naimi	Youssef	ynaimi@sqli.com	tma	CP	Visa

Figure 20. Liste des collaborateurs

### Gestion des Collaborateurs

Visualiser les informations d'un collaborateur en détail



Nom	bouhmidi
Prenom	asmae
Login	asmae95
Password	asmae95
Cin	f4545
Email	bouhmidi.asmaa.gi3@gmail.com
Poste	poste
Equipe	roadmap
Nbr déplacement	0
Anciennete	0
date Validite Visa	
date Fin Visa	
Sex	Femme
deplacement	

[Edit](#) | [Back to List](#)

Figure 21. Détailler collaborateur

## Créer un collaborateur

The screenshot shows the 'Ajouter Collaborateur' form in the Sqli X Tarkett application. The form is titled 'Ajouter Collaborateur' and is located under the 'Gestion des collaborateurs' menu. The form contains the following fields:

- Role: Colaborateur (dropdown)
- Nom: (text input)
- Prenom: (text input)
- Login: (text input)
- Password: (text input)
- CIN: (text input)
- Email: (text input)
- Poste: CP (dropdown)
- Equipe: TMA (dropdown)
- Nbr déplacement: (text input)
- Anciennete: (text input)
- date Validite Visa: (text input)
- date Fin Visa: (text input)
- Sex: Femme (dropdown)

A 'Create' button is located at the bottom of the form.

Figure 22. Ajouter collaborateur

## Modifier les informations des collaborateurs

The screenshot shows the 'Modifier collaborateur' form in the Sqli X Tarkett application. The form is titled 'Collaborateur' and is located under the 'Gestion des collaborateurs' menu. The form contains the following fields:

- Role: Colaborateur (dropdown)
- Nom: bouhmidi (text input)
- Prenom: asmae (text input)
- Login: asmae95 (text input)
- Password: asmae95 (text input)
- Cin: f4545 (text input)
- Email: bouhmidi.asmaa.gi3@gmail.com (text input)
- Poste: CP (dropdown)
- Equipe: Roadmap (dropdown)
- Nbr déplacement: 0 (text input)
- Anciennete: 0 (text input)
- date Validite Visa: (text input)
- date Fin Visa: (text input)
- Sex: Femme (dropdown)

A 'Save' button is located at the bottom of the form. A 'Back to List' link is also present at the bottom left.

Figure 23. Modifier collaborateur

## Gestion des demandes VISA

### Affichage de liste des demandes VISA

SQLI

Sqli X Tarkett

Gestion des collaborateurs

Gestion des Visas

Gestion des déplacements

Admin

Gestion des demandes Visa

Demande Visa

Show 10 entries

Search:

Nom collaborateur	Prénom collaborateur	Date demande	Statut	Début validité Visa	Fin validité Visa	Durée	Observation	...
Atmane	Salaheddine	01/08/2018 00:00:00	Acceptee	31/08/2018 00:00:00	31/12/2018 00:00:00	4		<div></div> <div></div> <div></div>
Bouhmidi	Asmaa	03/08/2018 00:00:00	Acceptee	30/08/2018 00:00:00	30/01/2019 00:00:00	5		<div></div> <div></div> <div></div>
Boukhana	Imane	01/08/2018 00:00:00	Acceptee	22/08/2018 00:00:00	30/01/2019 00:00:00	5		<div></div> <div></div> <div></div>
Hajji	Ahlame	04/08/2018 00:00:00	Acceptee	01/09/2018 00:00:00	01/02/2019 00:00:00	5		<div></div> <div></div> <div></div>
Hammouti	maryam	08/08/2018 00:00:00	Acceptee	01/10/2018 00:00:00	01/03/2019 00:00:00	5		<div></div> <div></div> <div></div>
Naimi	Youssef	07/08/2018 00:00:00	Acceptee	01/09/2018 00:00:00	01/03/2019 00:00:00	6		<div></div> <div></div> <div></div>

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous

1

Next

Figure 24. Liste des demandes Visa

## Gestion des Déplacements

### Affichage de liste des déplacements

SQLI

SQL X Tarkett

Gestion des collaborateurs

Gestion des Visas

Gestion des déplacements

Admin

Gestion des collaborateurs

Collaborateurs

Show 10 entries

Search:

Nom	Prénom	Email	Equipe	Poste	....
Atmane	Salaheddine	salaheddineatmane@gmail.com	tma	ICD	<div></div> <div></div> <div></div> <div>Visa</div>
Bouhmidi	Asmaa	bouhmidi.asmaa.gi3@gmail.com	tma	ICD	<div></div> <div></div> <div></div> <div>Visa</div>
Boukhana	Imane	iboukhana@gmail.com	roadmap	ICD	<div></div> <div></div> <div></div> <div>Visa</div>
Hajji	Ahlame	ahajji@gmail.com	roadmap	ICD	<div></div> <div></div> <div></div> <div>Visa</div>
Hammouti	maryam	mhamouti@sqli.com	roadmap	ICD	<div></div> <div></div> <div></div> <div>Visa</div>
Naimi	Youssef	ynaimi@sqli.com	tma	CP	<div></div> <div></div> <div></div> <div>Visa</div>

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous

1

Next

Figure 25. Liste des Déplacements

Exportation de la liste des déplacements

## PDF

### Liste Déplacements

Colaborateurs			Date Deplacement	Cout
Nom	Prenom	Equipe	15/08/2018 00:00:00	454,55
nom3	prenom	roadmap		
nom8	prenom8	roadmap		
Nom	Prenom	Equipe	28/08/2018 00:00:00	55,44
nom2	prenom2	tma		
nom7	prenom7	tma		

Figure 26. Liste des Déplacements PDF

## Excel

Colaborateurs			Date Deplacement	Cout
Nom	Prenom	Equipe	15/08/2018 00:00:00	454,55
nom3	prenom	roadmap		
nom8	prenom8	roadmap		
Nom	Prenom	Equipe	28/08/2018 00:00:00	55,44
nom2	prenom2	tma		
nom7	prenom7	tma		

Figure 27. Liste des Déplacements Excel

## Proposition des Déplacements

L'application propose les prochaines collaborateurs a déplacer

SQLI

Sql X Tarkett

Gestion des collaborateurs

Gestion des Visas

Gestion des déplacements

Admin

Proposition des prochains collaborateurs à se déplacer

Nom	Prenom	Email	Poste	Equipe	NombreDeplacement	Anciennete	DateValiditeVisa	DateFinVisa
Hammouti	maryam	mhamouti@sqli.com	ICD	roadmap	0	1	01/10/2018 00:00:00	01/03/2019 00:00:00
Boukhana	Imane	iboukhana@gmail.com	ICD	roadmap	0	0	22/08/2018 00:00:00	30/01/2019 00:00:00

Figure 28. Proposition des Déplacements

## Reporting et Statistiques :

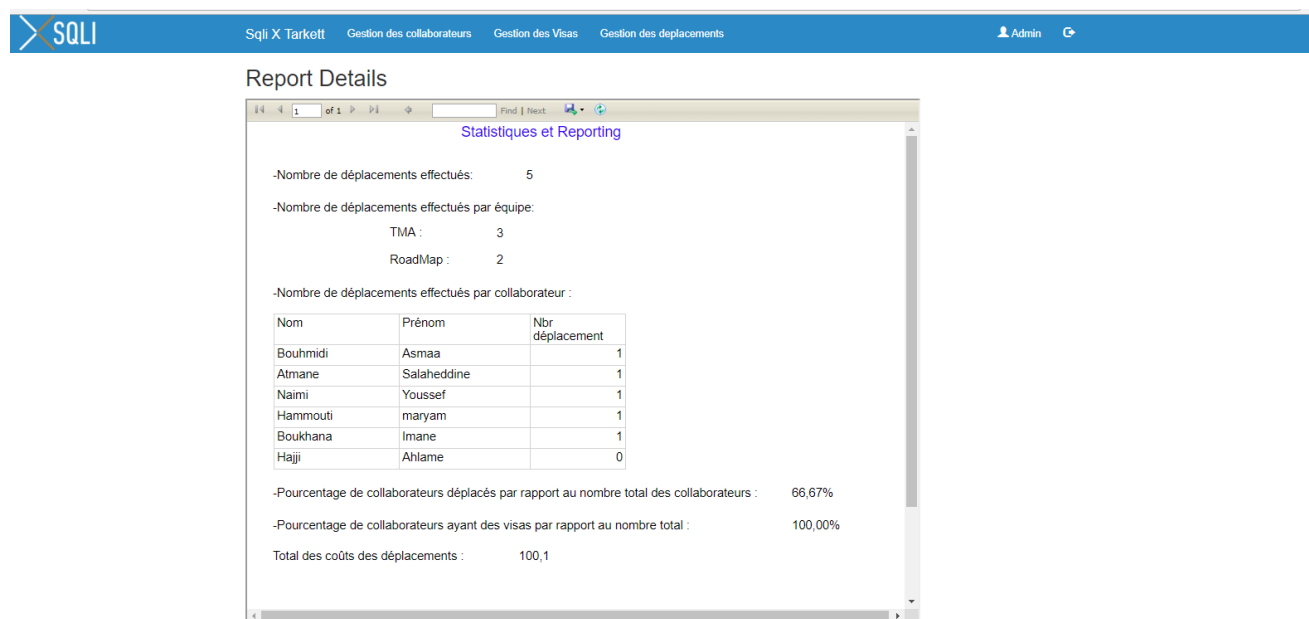


Figure 29. Statistiques

## Journalisations :

### Synthèse

Lors de ce chapitre, nous avons expliqué le processus de développement des exigences du client en adaptant la méthodologie Kanban et en respectant les principes de développement ainsi que les normes de codage de DotNet .

## Conclusion générale

Mon Projet cadre avait pour but la conception et réalisation d'une plateforme de gestion des déplacements des collaborateurs du projet Tarkett. J'ai mis en place une solution pratique et cohérente, qui centralise la gestion des déplacements.

La solution adoptée était une application implémente les spécifications de Microsoft DotNet , en utilisant les outils et technologies suivants : ASP.NET MVC, EntityFramework, Log4net, , MYSQL, Bootstrap.

Elle permet un suivi fiable des collaborateurs Par pas mal de critères à savoir la gestion des demandes VISA, des déplacements , etc. Sans oublier la sauvegarde d'un historique riche pour chaque collaborateur (Log4net).

Malgré tous les problèmes rencontrés, surtout dans l'utilisation de nouvelles technologies, j'ai pu développer cette application grâce aux aspects et les bases Acquisés .

Ce projet m'a permis d'apprendre de nouvelles pratiques et connaissances techniques en se basant sur ce qu'on a pris tout long de la formation d'ingénierie au sein ENSAO , en termes d'étude, d'analyse et de proposition des solutions face aux problèmes réels.

Ce stage m'a permis, au niveau social, de tisser de nouvelles relations professionnelles et de développer de nouvel échange autre que ceux dans le domaine académique.

## Webographie

### Site SQLI

<https://www.sqli.com/>

### Microsoft

<https://www.microsoft.com/net/download/dotnet-framework-runtime>

<https://docs.microsoft.com/en-us/ef/>

<https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/tutorials>

### Wikipedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/Entity\\_Framework](https://en.wikipedia.org/wiki/Entity_Framework)

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Framework\\_.NET](https://fr.wikipedia.org/wiki/Framework_.NET)

### OpenClassroom

<https://openclassrooms.com/fr/courses/1526901-apprenez-a-developper-en-c>

<https://openclassrooms.com/fr/courses/1730206-apprenez-asp-net-mvc>