
Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques Génie Informatique

Département Informatique

Développement d'une application Desktop pour la gestion commerciale



Réalisé par :

- Karim Jtite
- Salima Tahiri

Encadré par :

- Pr. Abderrahim Benabbou
- Mr. Mohammed El Alaoui

Soutenu le 06 / 07 /2022 devant le jury composé de :

Pr. Jamal Kharroubi
Pr. Azeddine Zahi
Pr. Abderrahim Benabbou

Remerciements

Au terme du stage de 3^{ème} année licence au sein de l'entreprise ECA.

En tout premier lieu, nous rendons grâce à Dieu, tout puissant, de nous avoir donné la force ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés et accomplir ce travail.

Nos plus grands remerciements vont à nos parents pour leur soutien tout au long de notre parcours universitaire.

Le présent rapport n'aurait pu être réalisé sans l'assistance de [Pr. Abderrahim Benabbou](#), que nous tenons à lui témoigner de notre profond respect pour son encadrement, et la collaboration de certaines personnes, notamment : [Mr. Mohammed El Alaoui](#), nous aimerons bien à cette occasion, lui exprimer notre gratitude et notre reconnaissance pour nous avoir accueilli.

Nous aimerons bien remercier les membres de jury d'avoir accepté d'assister et d'évaluer ce modeste travail.

Enfin, nous aimerons remercier l'ensemble du personnel qui nous ont orienté et ce malgré leurs multiples occupations, ainsi que toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Résumé

Ce rapport résume le travail réalisé pendant notre stage de fin d'études au sein de l'entreprise ECA, visant l'obtention du diplôme de la licence en sciences et techniques en génie informatique à la FST Fès.

Au cours de 6 semaines de stage nous avons travaillé sur un projet qui vise à concevoir et à développer une application bureau de gestion des factures et devis pour l'entreprise [ECA](#). Cette application permettra l'automatisation de certains processus, la gestion des Informations clientèles, ainsi que les documents commerciaux comme les devis et les factures.

Notre travail commence par une étude conceptuelle de l'application. Cette dernière nous a facilité la réalisation de l'application en structurant l'implémentation suivant des diagrammes Du langage de conception UML.

L'application a été implémentée par diverses technologies en se basant essentiellement sur le langage de programmation Java.

Abstract

This report summarizes the work carried out during our end-of-studies internship within the ECA Company, aiming to obtain the diploma in science and technology in computer engineering at the FST Fez.

During 6 weeks of internship, we worked on a project, which aims to design and develop a desktop application for managing invoices and quotes for the company ECA.

This application will allow the automation of certain processes, the management of Customer information, as well as commercial documents such as quotes and invoices.

Our work begins with a conceptual study of the application. The latter facilitated the realization of the application by structuring the implementation according to diagrams UML design language.

The application has been implemented by various technologies based primarily on the Java programming language.

Sommaire

Liste des figures.....	6
Liste des tables	7
Liste des acronymes	8
Introduction Générale.....	10
Chapitre I : Contexte général du projet	11
1.1 Présentation du lieu de stage	11
1.1.1 Description de l'entreprise ECA :	11
1.1.2 Types de services de l'entreprise ECA :	12
1.1.3 Employés et contact de l'entreprise ECA :	12
1.2 Etude de l'existant	13
1.3 Présentation du projet	13
1.3.1 Problématique :	13
1.3.2 Solution Proposée :	13
1.3.3 Cahier de charge :	14
1.3.4 Plan à suivre-Diagramme de Gantt :	15
Chapitre II : Analyse et conception.....	16
2.1 Analyse des besoins fonctionnels et techniques	16
2.1.1 Besoins fonctionnels :	16
2.1.2 modèles utilisés :	18
2.2 Proposition de migration vers une application web :	19
2.3 La Conception des besoins	20
2.3.1 Identification des acteurs du système :	20
2.3.2 Diagramme de packages:.....	21
2.3.3 Diagrammes de cas d'utilisation:.....	21
2.2.4 Diagrammes d'activités:	27
2.2.5 Diagrammes de séquences:	28
2.2.6 Diagramme de classes:	30
2.2.7 Langage de définition de données:.....	30
Chapitre III : Interfaces de l'application réalisée	31
3.1 Langages utilisés :	31
3.2 outils de développement :	32
3.3 exemples d'entérfaces d'application :	33

• Authentification	33
Espace responsable commercial	34
• Page principale et menu	34
• Ajouter nouveau client	35
• Consulter client.....	36
• Consulter Rendez-vous par client ou par date.....	37
• Gestion des Devis.....	40
• Gestion des contrats.....	41
• Interface d'ajout de Fiche d'intervention	41
• Gestion des Factures.....	41
• Gestion des Paiements	43
Espace Directeur-gérant	44
• Page principale et menu	44
• Réalisations par période	44
• Gestion des responsables commerciaux.....	45
• Gestion de ses informations de connexion	46
Conclusion et Perspectives	47
Références	48
Bibliographie :	48
Webographie :	48

Liste des figures

Figure 1: diagramme de Gantt.....	15
Figure 2: les besoins fonctionnels des utilisateurs de l'application	16
Figure 3: modèle en cascade	18
Figure 4 : schéma du modèle MVC	18
Figure 5 : logo UML.....	31
Figure 6: logo JAVA.....	31
Figure 7: logo SQL.....	31
Figure 8 : logo ENTREPRISE ARCHITECT.....	32
Figure 9: logo NetBeans	32
Figure 10 : logo MySQL.....	32
Figure 11: logo XAMPP	32
Figure 12 : Diagramme de packages	21
Figure 13 : Diagramme de cas d'utilisation pour gestion devis et contrats	22
Figure 14 : diagramme de cas d'utilisation de gestion client	24
Figure 15 : Diagramme de cas d'utilisation du gérant.....	26
Figure 16 : diagramme d'activités expliquant le processus métier.....	27
Figure 17: Diagramme d'activités : Ajouter client.....	27
Figure 18 : Diagramme de séquences : Authentification	28
Figure 19 : Diagramme de séquences : Gestion devis.....	29
Figure 20 : Diagramme de séquences : Ajouter devis	29
Figure 21 : Diagramme de classes	30
Figure 22 : Représentation LDD.....	30

Liste des tables

Tableau 1: tableau des acronymes	8
Tableau 2: tableau des acteurs du système et leurs fonctionnalités	22

Liste des acronymes

Abréviation	Description
ECA	Eco clean Africa
RDV	Rendez-vous
LDD	Langage de Définition de Données
MVC	Model View Controller
UML	Unified Modeling Language
SQL	Structured Query Language
MySQL	My Structured Query Language
XAMPP	Vient des initiales des composants : Web Apache/MySQL MariaDB/Perl/PHP
JEE	Java entreprise edition
JSP	Java Server Pages
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets

Introduction Générale

L'outil de gestion de données d'une entreprise est important pour son bon fonctionnement, il sert à mesurer, évaluer et améliorer l'efficacité et l'efficience des services, et permet d'avoir le tout dans un même endroit permet également de mieux anticiper les problèmes dans le fonctionnement et le développement de l'activité des entreprises.

Ainsi que l'accélération de la digitalisation pousse les entreprises à l'automatisation de leurs processus de façon incontournable, et c'est grâce aux avantages des logiciels de gestion bureau qui aident ses entreprises à se développer en facilitant l'accès aux données et la collaboration entre les différentes équipes de travail.

Dans le cadre de stage de fin d'études, nous avons été accueilli par l'entreprise [ECA-Eco Clean Africa](#) et la tâche qui nous a été confiée c'est la réalisation d'une application Bureau pour la gestion des clients, devis, contrats ainsi que les factures.

Notre premier objectif était l'analyse des données et l'étude du métier, afin de préparer un cahier de charge complet et adéquat, aussi le bon fonctionnement de l'application et le respect du cahier de charges ont l'importance majeure dans notre travail.

Ce rapport de stage a pour objectif de résumer notre contribution et le travail que nous avons effectué au sein de l'entreprise ECA comme stage de fin d'études.

Pour cela notre rapport est organisé comme suit :

Dans le premier chapitre, nous présentons l'entreprise d'accueil, puis le cahier de charge de la réalisation de l'application de gestion.

Dans le deuxième chapitre, nous verrons les différentes étapes de la conception de cette application et les choix de réalisation et des outils utilisés.

Finalement, nous concluons par la présentation de l'application et ses interfaces.

Chapitre I : Contexte général du projet

Dans ce chapitre, nous présentons le lieu de stage et la partie du métier sur laquelle nous avons travaillé.

Alors nous commençons par une présentation de l'entreprise [ECA](#) (lieu de stage), ses clients ainsi que ses employés et ses domaines d'activités.

Ensuite une étude d'existant, et analyse des besoins de l'entreprise.

1.1 Présentation du lieu de stage

1.1.1 [Description de l'entreprise ECA](#) :

L'entreprise [ECA](#) -Eco Clean Africa, est spécialisée dans le nettoyage et la désinfection, avec des produits entièrement biodégradables et naturels, avec une équipe qui propose des services spéciales environnement et écologie.

- [ECA](#) est Une première sur l'Afrique dans la décontamination intelligente, elle propose une solution Cloud basé sur l'intelligence artificielle (AI).
- [ECA](#) propose des solutions à des problématiques Existantes dans des différents Secteurs d'activités liées à l'hygiène et sécurité, des services et traitements d'hygiène de haute qualité.
- [ECA](#) a pour vocation d'offrir des services et produits Technologiques en vue de préserver l'environnement.
- L'équipe [ECA](#) se concentre sur l'évaluation, la restauration, et le maintien de l'hygiène des environnements y compris les services d'air et d'eau et la structure des bâtiments.
- L'entreprise réalise des enquêtes discrètes et non-perturbatrices sur l'état des bâtiments, à des Évaluations des risques et à des services soigneusement adaptés.
- [ECA](#) travaille avec des clients avec n'importe quel secteur d'activité.
- Elle offre aussi des services de Coaching et sensibilisation environnementale.

1.1.2 Types de services de l'entreprise ECA :

- Décontamination écologique
- Dératisation/désinsectisation
- Thermo nébulisation atmosphérique
- Nettoyage insalubre
- Nettoyage industriel professionnel
- Smart Hygiène
- Nettoyage après sinistre
- Sécurité et entretien
- Services de coaching et sensibilisation

1.1.3 Employés et contact de l'entreprise ECA :

L'entreprise est gérée par un directeur qui s'occupe de la supervision et la direction de l'entreprise.

Des responsables commerciales qui s'occupent des relations clients et services commerciales de l'entreprise.

Des techniciens qui font les sorties de terrain et remplissent les fiches de diagnostics et d'interventions.

Contact de l'entreprise: +212(06)22220244 /+212(05)35641590

Email : contact@ecocleanafrica.com

Adresse de l'entreprise: N° 2 Km 2 Rue Amane Route Ain chkef Fes 30005

1.2 Etude de l'existant

La tâche de gestion des diagnostics, devis et factures se réalise au sein de l'entreprise [ECA](#), sur des fichiers Word et se conserve en papiers, et la gestion des clients se réalise à l'aide des fichiers Excel, encore la conservation des archives c'est par des fiches papiers organisés par client.

Toute réalisation de fichiers à imprimer, et calcul des prix et factures se fait manuellement par les responsables commerciales.

Le gérant vérifie le travail par la consultation des fiches papiers et fichiers Excel et Word sur les postes des responsables commerciaux.

1.3 Présentation du projet

1.3.1 [Problématique](#) :

L'équipe de travail accompli ses tâches de gestion d'une manière manuelle en utilisant des fichiers Word, Excel et papier, ce qui met l'entreprise devant plusieurs problématiques comme :

- Le risque de perte de données.
- Fichiers non organisés et non détaillés.
- Prendre du temps pour revenir aux archives.
- Archives contenant que les informations importantes sur le client
Et pas d'informations commerciales.
- Pas de base de données unifiée pour l'entreprise, chaque responsable organise les informations de ses propres clients et la seule a accès à ses données.
- Le gérant n'a pas un accès direct pour vérifier le travail de tous les responsables commerciales directement.

1.3.2 [Solution Proposée](#) :

Afin de remédier aux problèmes présentés dans la section précédente, nous avons opté pour réaliser une application bureau de gestion métier pour organiser le travail de l'entreprise et afin d'aboutir à une direction et administration complète et organisée, ainsi de rendre les différents services plus efficaces.

L'application doit permettre de :

- Faciliter la gestion des agents.
- Faciliter la gestion de clients.
- Faciliter la gestion des devis et contrats.
- Faciliter la gestion des factures (Imprimer le document de factures).
- Faciliter la gestion des paiements.
- Faciliter la gestion de consultation et supervision.

1.3.3 Cahier de charge :

Le projet porte sur le développement d'une application bureau pour la gestion des informations et rendez-vous des clients et la gestion des contrats, factures et paiements. L'application va être utilisable par plusieurs utilisateurs avec l'authentification de chacun pour garantir les droits d'accès pour:

- Directeur-Gérant
- Plusieurs responsables commerciaux

Cette application va permettre:

-La gestion clients et rendez-vous

Le responsable commercial ajoute un nouveau client, et elle peut prendre un rendez-vous avec lui, aussi il peut affecter un rendez-vous de diagnostic a un client déjà existant, un client est caractérisé par: nom, numéro téléphone, adresse, ville, domaine d'activité et la date du rendez-vous commercial réalisé avec le client.

Chaque responsable commercial a l'accès qu'a ses propres clients.

Après la confirmation du rendez-vous diagnostic, une sortie diagnostic est réalisée par un technicien pour détecter les problèmes et les types d'anomalie chez le client.

-La gestion Diagnostic, devis et contrat:

Après la sortie le responsable remplit la fiche diagnostic, chaque rendez-vous diagnostic a une seule fiche diagnostic.

Le responsable commercial prépare un devis à partir de ce diagnostic, et le discute avec le client pour avoir la confirmation.

Un devis comporte les différents traitements à réaliser et leurs prix.

Après la confirmation du devis un contrat est préparé qui comporte les mêmes informations du devis plus le nombre de passage, la durée et le montant de facturation.

Les contrats sont caractérisés par un numéro.

-La gestion des interventions et factures

Après la signature du contrat, le service commence à être délivrer en une ou plusieurs interventions.

À chaque intervention une fiche d'intervention est remplie. Pour la facturation le prix total a payé peut se générer en une seule ou plusieurs factures selon un montant et une durée discutée avec le client au contrat.

Le client peut avoir des interventions de réclamation après la délivrance du service.

-La gestion des paiements

Au paiement le responsable saisi les informations de paiement au système comme le montant de paiement, la date, le type de paiement....

-La gestion des responsables commerciaux

Le gérant de l'entreprise a une fonctionnalité de consultation de supervision, et peut ajouter modifier ou supprimer un responsable commercial et lui affecter un login et mot de passe pour avoir accès au système.

1.3.4 Plan à suivre-Diagramme de Gantt :

Ci-dessous le diagramme de Gantt illustrant le plan prévisionnel pour montrer les différentes étapes du stage et leur durée.

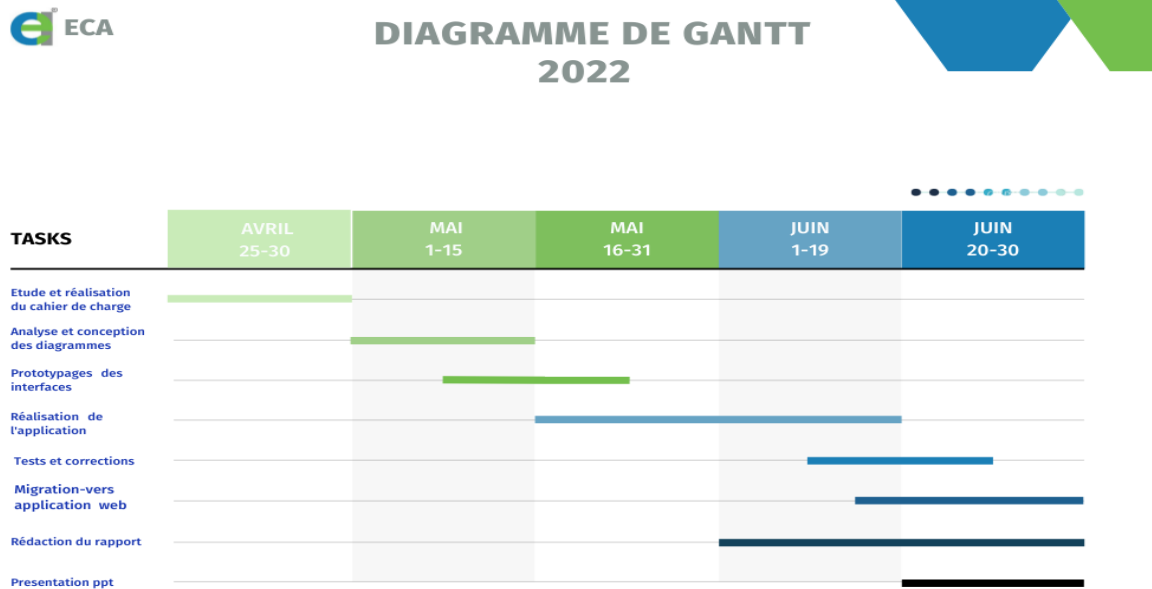


Figure 1: diagramme de Gantt

Chapitre II : Analyse et conception

L'**analyse** et la **conception** sont des procédés qui ont pour objectif de permettre de formaliser les étapes préliminaires du développement du système afin de rendre ce développement plus fidèle aux besoins de l'entreprise.

Cette étape reste une étape primordiale dans le cycle de vie de l'application et dans ce chapitre, nous analysons les besoins fonctionnels, puis nous entamons la conception des besoins pour la réalisation de l'application.

2.1 Analyse des besoins fonctionnels et choix de modèles :

2.1.1 Besoins fonctionnels :

Cette partie est pour l'analyse des besoins du système à réaliser pour pouvoir clarifier les besoins des différents utilisateurs de l'application.

L'application a 2 catégories d'utilisateurs qui sont : le directeur gérant et les responsables commerciaux.

La figure suivante montre les différentes activités que le système permet pour chaque utilisateur :



Figure 2: les besoins fonctionnels des utilisateurs de l'application

- **Authentification:**

- Permet à l'utilisateur de s'authentifier afin d'accéder à l'application
- Si l'utilisateur oublie son mot de passe, un mail de vérification est envoyé au gérant pour récupérer le mot de passe oublié
- A chaque authentification des responsables commerciaux un mail est envoyé au gérant

- **Gestion des clients et rendez-vous :**

- Consulter client: le responsable recherche les informations du client à partir de son nom, puis il affiche ses informations
- Ajouter un nouveau client : le responsable ajoute un client et peut lui affecter un rendez-vous
- Changer la date du rendez-vous
- Consulter les rendez-vous du jour
- Ajouter un ancien client
- Modifier les informations du client
- Lister les clients
- Ajouter des informations diagnostics au rendez-vous réalisés

- **Gestion des devis et contrats :**

- Ajouter un nouveau devis d'un diagnostic réalisé, en ajoutant des informations du devis et les traitements des services.
- Modifier les informations d'un devis
- Ajouter des fichiers d'interventions à un devis
- Ajouter un contrat
- Modifier le contrat

- **Gestion des Factures et paiements :**

- Réaliser une facture à partir d'un contrat et l'imprimer
- Ajouter paiement du client avec ses informations selon type du client

- **Consultation de réalisation par période :** Le gérant peut consulter toutes les réalisations pendant une période déterminée comme les factures, contrats et devis...

- **Ajouter un responsable commercial:** Le gérant ajoute un responsable avec ses informations personnelles et lui affecte un nom utilisateur et mot de passe pour avoir accès à l'application

- **Consultation de connexion:** Le gérant peut modifier ses informations de connexion, et les informations de tous les responsables commerciaux.

2.1.2 modèles utilisés :

- Modèle en cascade

Le **modèle en cascade** offre une structure hiérarchique claire pour les projets de développement dans laquelle les différentes phases du projet sont clairement délimitées. Étant donné que chaque phase se termine par une étape, le processus de développement peut être suivi facilement.

Et tant que les besoins de notre application sont stables et bien identifiés dès le début du besoin, nous avons choisi comme modèle de cycle de note sujet le modèle en cascade.

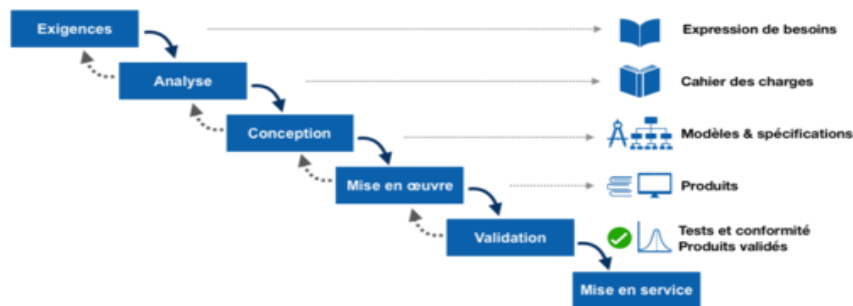


Figure 3: modèle en cascade

- Modèle MVC

L'architecture Modèle/View/Contrôleur (**MVC**) est une façon d'organiser une interface graphique d'un programme. Elle consiste à distinguer trois entités distinctes qui sont, le modèle, la vue et le contrôleur ayant chacun un rôle précis dans l'interface.

- Un modèle (Model) contient les données à afficher.
- Une vue (View) contient la présentation de l'interface graphique.
- Un contrôleur (Controller) contient la logique concernant les actions effectuées par l'utilisateur.

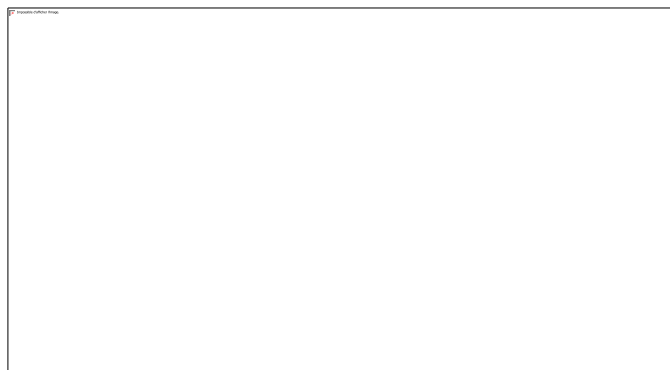


Figure 4 : schéma du modèle MVC

2.2 Proposition de migration vers une application web :

Notre sujet de stage porte essentiellement sur le développement d'une application bureau, Mais Vue l'augmentation prévue du nombre de clients de la société, et les avantages des applications web comme (la portabilité, la sécurité...), et vue la grande concurrence dans le domaine, l'entreprise doit renforcer ses relations clients, avec des services de suivi par exemple.

C'est pour cela, après la réalisation de l'application bureau nous avons commencé une migration vers une application web.

Les Technologies et langages et logiciels utilisés :



Langage de balisage utilisé pour la création de pages web, permettant notamment de définir des liens hypertextes.

CSS est l'acronyme de « Cascading Style Sheets » ce qui signifie « feuille de style en cascade ». Le CSS correspond à un langage informatique permettant de mettre en forme des pages web (HTML ou XML).

Eclipse est un IDE, Integrated Development Environment (EDI environnement de développement intégré en français), c'est-à-dire un logiciel qui simplifie la programmation en proposant un certain nombre de raccourcis et d'aide à la programmation.

JEE (Java Entreprise Edition) est la version entreprise de la plate-forme "Java" qui se compose de l'environnement "JSE" ainsi que de nombreuses API et composants destinés à une utilisation "côté serveur" au sein du système d'information de l'entreprise.

JSP est un langage de script pouvant générer du contenu Web dynamique, tandis que servlet est un programme Java déjà compilé et utilisé pour créer du contenu Web dynamique.

Apache Tomcat est un logiciel de serveur d'applications web. L'objectif initial du logiciel d'héberger et de déployer les servlets Java.

2.3 La Conception des besoins

2.3.1 Identification des acteurs du système :

Un acteur est une entité qui définit le rôle joué par un utilisateur ou par un système externe qui interagit directement avec le système modélisé.

Pour notre application les acteurs sont : Le directeur gérant, et les responsables commerciaux.

- Acteur 1 : Directeur gérant
- Acteur 2: Responsables commerciaux

Tableau 1: tableau des acteurs du système et leurs fonctionnalités

Acteur	Fonctionnalités
Responsable commercial	Authentification Gestion client et RDV : -Ajouter un Nouveau client -Modifier les informations du client -Affecter un rendez-vous client -Consulter les clients -Ajouter un Diagnostic Gestion Devis, contrats et interventions : -Ajouter les devis d'un client -Modifier un devis -Ajouter les fichiers d'interventions à un devis -Ajouter un contrat confirmé, et le modifier Gestion de factures et paiement : -Réaliser une facture -Imprimer une facture Ajouter les informations d'un paiement selon le type De paiement effectué.
Directeur Gérant	-Authentification, plus que le gérant reçoit les informations de connexion de chaque responsable commercial, et reçoit son nom d'utilisateur et son mot de passe au cas du mot de passe oublié. -Consultation de tous les clients de tous les responsables commerciaux. -Ajouter, Modifier ou supprimer un responsable commercial. -Modifier ses informations de connexion. -Consulter la réalisation du travail par période.

2.3.2 Diagramme de packages:

Le diagramme de packages UML est la représentation graphique des relations existant entre les packages composant un système.

La figure suivante représente le diagramme de packages de notre application :

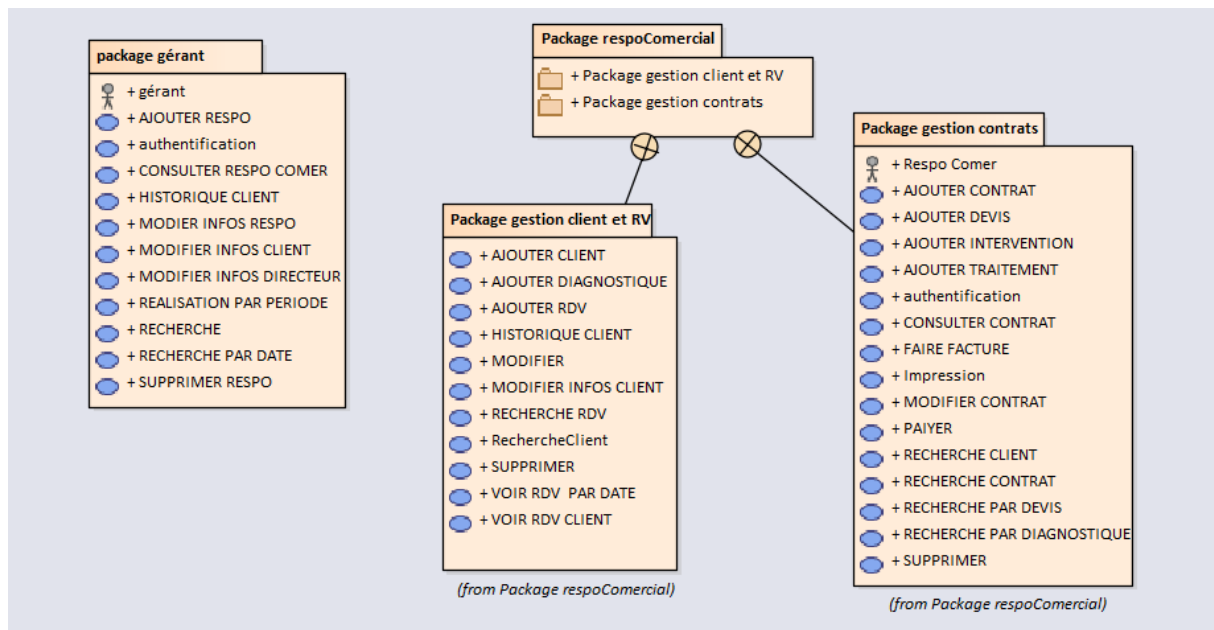
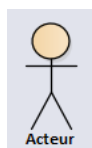


Figure 5 : Diagramme de packages

2.3.3 Diagrammes de cas d'utilisation:

Les diagrammes de cas d'utilisation sont des diagrammes UML utilisés pour une représentation du comportement fonctionnel d'un système logiciel.

Le diagramme des cas d'utilisation se compose de trois éléments principaux suivants:



Acteur

1-Un Acteur : c'est l'idéalisation d'un rôle joué par une personne externe, un processus ou une chose qui interagit avec un système



Cas d'utilisation

2-Un cas d'utilisation : c'est une unité cohérente représentant une fonctionnalité visible de l'extérieur. Il réalise un service de bout en bout avec, un déclenchement, un déroulement et une fin pour l'acteur qui l'initie.

3-Les relations : Trois types de relations sont pris en charge par la norme UML et sont graphiquement représentées par des types particuliers de ces relations

- Diagramme de cas d'utilisation pour responsable commercial pour gestion Devis, contrats et Factures

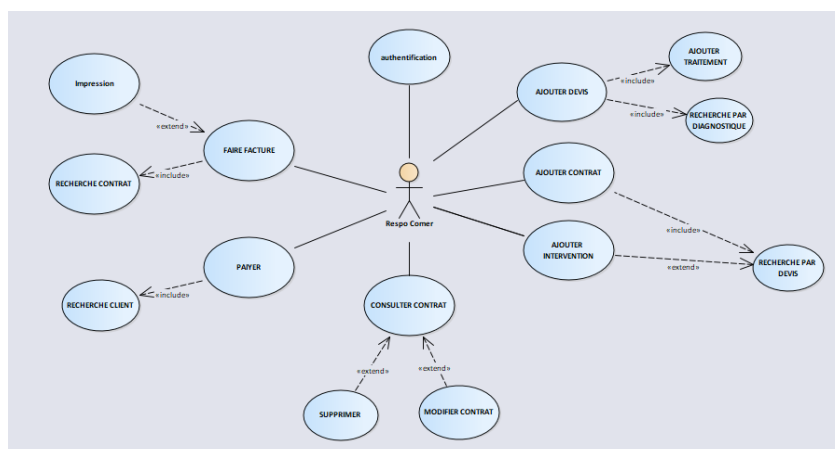


Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation pour gestion devis et contrats

Description des scénarios

Un scénario c'est une succession particulière d'enchaînements, qui s'exécute de début à la fin du cas d'utilisation. On distingue le scénario normal, et les scénarios alternatifs.

a) L'authentification

Scénario normal:

1. Ce cas d'utilisation commence quand un responsable commercial ouvre l'application.
2. Le responsable saisit et valide son nom d'utilisateur et son mot de passe.
3. Le système vérifie que tous les champs sont remplis correctement.
4. Le système envoie un mail avec les informations de connexion au gérant et notifie le responsable dans son espace.

Scénario alternatif 1:

- Au troisième point du scénario normal, si les champs ils sont pas rempli
- 4-le système affiche un message d'erreur pour remplir les champs

Scénario alternatif 2:

- Au troisième point du scénario normal, si les champs ils sont rempli mais incorrect
- 4-le système affiche un message d'erreur pour ressaisir les informations et compte la première tentative
 - 5-Le système envoie un mail avec les informations de connexion incorrecte au gérant, Après 3 tentatives le responsable ne peut plus accéder à son espace qu'après la vérification des informations par le gérant

Scénario alternatif 3:

- Au cas du mot de passe oublié, le responsable entre son CIN pour envoyer un mail au gérant afin de récupérer les informations de connexion oublié

b) Faire Facture

Scénario normal:

1. le responsable entre sa gestion de factures et paiement et choisit « établir facture ».
2. le responsable entre le nom du client et cherche les contrats
3. Il sélectionne un contrat pour réaliser une facture
4. remplir les informations de facture
5. imprimer la facture.

Scénario alternatif 1: si le nom saisi ne correspond à aucun client

- 3- Un message d'information est affiché

Scénario alternatif 2: si le client n'a pas de contrats

- 4- Un message d'information que le client n'a pas de contrats est affiché

Scénario alternatif 3: si les informations de factures ne sont pas remplies

- 5- un message d'erreur est affiché pour remplir les champs

c) Ajouter un paiement

Scénario normal:

1. le responsable entre sa gestion de factures et paiement et choisit « Ajouter paiement ».
2. le système affiche une liste de client qui a un crédit à payer (factures non payées).
3. le responsable sélectionne un client pour ajouter un paiement
4. remplir les informations de paiement
- 5- valider le paiement.

Scénario alternatif 1: si le client n'est pas affiché

Cela veut dire que le client n'a pas de crédit, il faut vérifier ses informations dans la consultation client

Scénario alternatif 2: si les informations de paiement ne sont pas remplies

- 5- un message d'erreur est affiché pour remplir les champs

- Diagramme de cas d'utilisation pour responsable commercial pour gestion Client et Rendez-vous

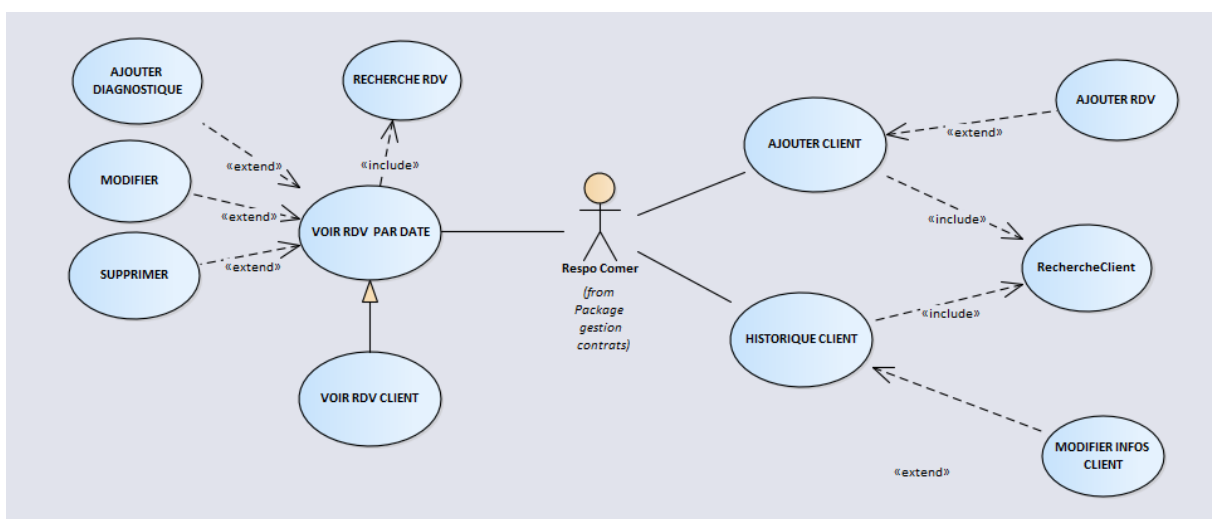


Figure 7 : diagramme de cas d'utilisation de gestion client

Description des scénarios

a) Ajouter client

Scénario normal:

1.Ce cas d'utilisation commence quand le responsable ouvre « Ajouter nouveau client » dans l'application.

2.Le responsable saisi le nom et le numéro de téléphone ou l'une des deux et cherche le client.

3.Le système vérifie que tous les champs sont remplis correctement et recherche le client.

Scénario alternatif 1: si les champs sont remplis et le client existe dans la base de données

4-les champs des informations client sont automatiquement remplis

5-le responsable n'affecte pas de rendez-vous et enregistre le client

6-les champs sont vidés et un message de confirmation d'enregistrement est affiché

Sous-scénario 1-1 :

5-le responsable affecte un rendez-vous et enregistre le client.

6-les champs sont vidés et un message de confirmation d'enregistrement est affiché.

Scénario alternatif 2: si les champs sont remplis et le client n'existe pas dans la base de données

4-un message d'information sur le client non existant s'affiche

5-le responsable remplis les champs des informations client

6-le responsable affecte le rendez-vous ou pas et enregistre le client

7-les champs sont vidés et un message de confirmation d'enregistrement est affiché

b) Consultation rendez-vous

Scénario normal:

1.Ce cas d'utilisation commence quand le responsable ouvre « Consulter Rendez-vous » dans la gestion de clients et RDV.

2.Le responsable saisi le nom et/ou la date pour effectuer la recherche du rendez-vous.

3.Le système vérifie que les champs sont bien remplis et effectue la recherche.

4.si les champs ne sont pas remplis un message d'erreur est affiché.

Scénario alternatif 1: si le responsable effectue la recherche par le nom du client seul

Si aucun rendez-vous n'est pas trouvé, un message informatif est affiché

Sinon

4-une liste des rendez-vous de ce client qui n'ont pas encore un diagnostic est affichée

Scénario alternatif 2: si le responsable effectue la recherche par la date du RDV seule

Si aucun rendez-vous n'est trouvé dans cette date, un message informatif est affiché

Sinon

4-une liste des clients qui ont un rendez-vous dans cette date et qui n'ont pas encore un diagnostic est affichée.

- Diagramme de cas d'utilisation pour le directeur-gérant

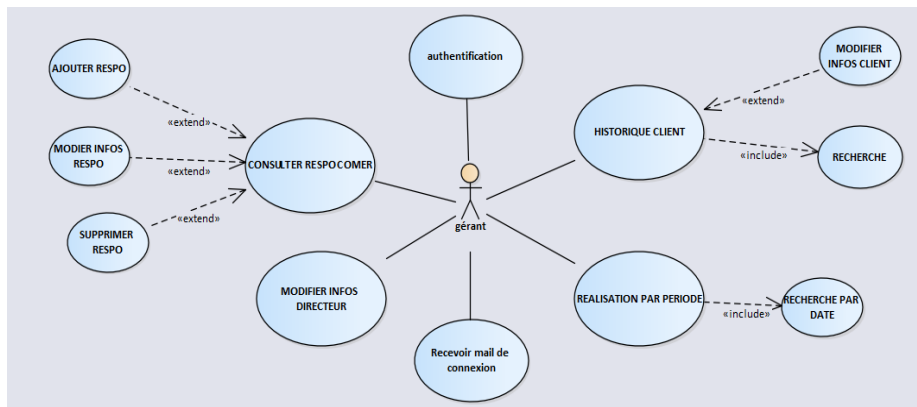


Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation du gérant

a) L'authentification

Scénario normal:

- 1.Ce cas d'utilisation commence quand le gérant ouvre l'application.
- 2.Le gérant saisi et valide son nom d'utilisateur et son mot de passe.
- 3.Le système vérifie que tous les champs sont remplis correctement.
- 4.Le système envoi un mail avec les informations de connexion au gérant et le notifie dans son espace.

Scénario alternatif 1: Au troisième point du scénario normal, si les champs ils sont pas rempli
4-le système affiche un message d'erreur pour remplir les champs

Scénario alternatif 2:

- Au troisième point du scénario normal, si les champs ils sont rempli mais incorrect
4-le système affiche un message d'erreur pour ressaisir les informations et compte la première tentative
5-Le système envoi un mail avec les informations de connexion incorrecte au gérant, Après 3 tentatives il ne peut plus accéder à son espace qu'après la vérification de ses informations
- Scénario alternatif 3: Au cas du mot de passe oublié, le gérant entre son CIN pour lui envoyer un mail afin de récupérer les informations de connexion oublié

b) gestion des responsables commerciaux

Scénario normal1:

- 1.Ce cas d'utilisation commence quand le gérant ouvre « Responsable commercial ».
- 2.Le système affiche une liste des responsables
- 3.le gérant sélectionne un responsable

Scénario alternatif 1: clic sur le bouton « modifier »

- 4-une fenêtre contenant toutes les informations est ouverte
- 5-le gérant modifie les informations et enregistre la modification
- 6-un message de confirmation est affiché

Scénario alternatif 2: clic sur le bouton « supprimer »

- 4-un message de confirmation de suppression est affiché
- 5-le gérant confirme la suppression
- 6-le responsable est supprimé

Scénario normal2:

- 1.Ce cas d'utilisation commence quand le gérant ouvre « Responsable commercial ».
- 2.Le gérant clique sur le bouton « ajouter »
- 3.une fenêtre d'informations est ouverte
- 4.le gérant remplit les informations et valide l'ajout
- 5.un message de confirmation est affiché
- 6.le responsable est ajouté.

Remarque : Toutes les fonctionnalités finales comme la modification et l'ajout.... Un message de confirmation est affiché, et tout remplissage de champ est vérifié.

2.2.4 Diagrammes d'activités:

Le diagramme d'activité est un diagramme comportemental d'UML, permettant de représenter le déclenchement d'événements en fonction des états du système et de modéliser des comportements parallélisables, le diagramme d'activité est également utilisé pour décrire un flux de travail. Et voici dans la figure suivante un diagramme montrant le flux du travail de l'entreprise en relation avec notre application :

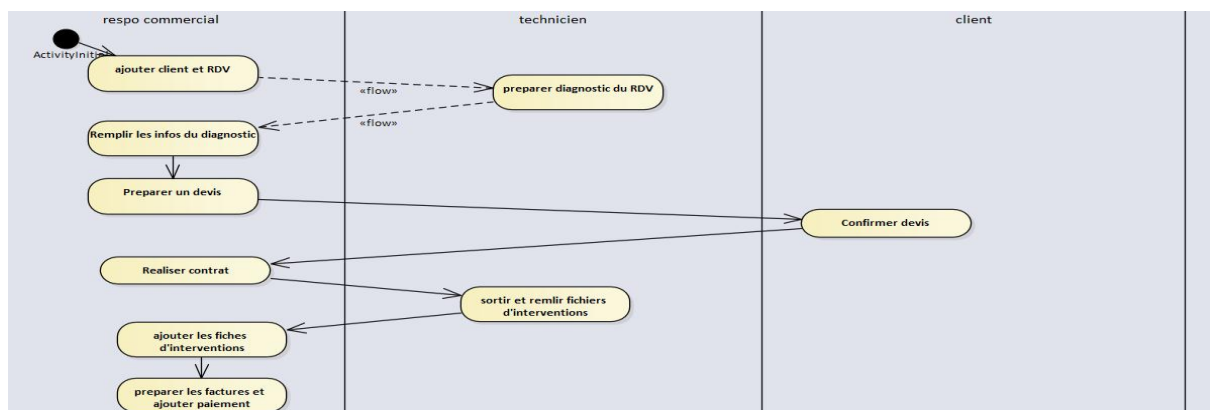


Figure 9 : diagramme d'activités expliquant le processus métier

• Diagramme d'activités : Ajouter client

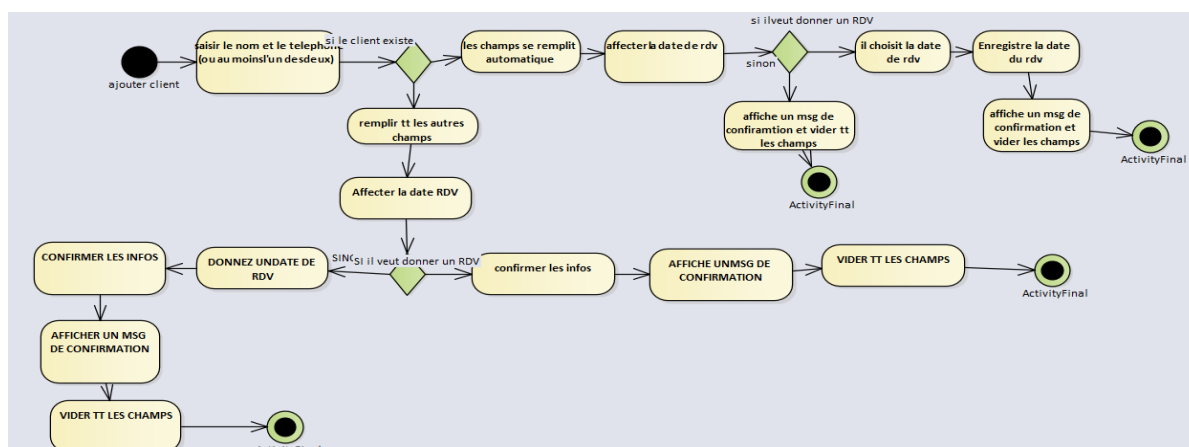


Figure 10: Diagramme d'activités : Ajouter client

2.2.5 Diagrammes de séquences:

Un diagramme de séquences est la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation UML.

En ce qui suit, nous présenterons quelques diagrammes de séquences relatifs aux scénarios des cas d'utilisation du gérant et du responsable commercial présentés en se basant sur le modèle-vue-contrôleur.

- Diagramme de séquences: Authentification

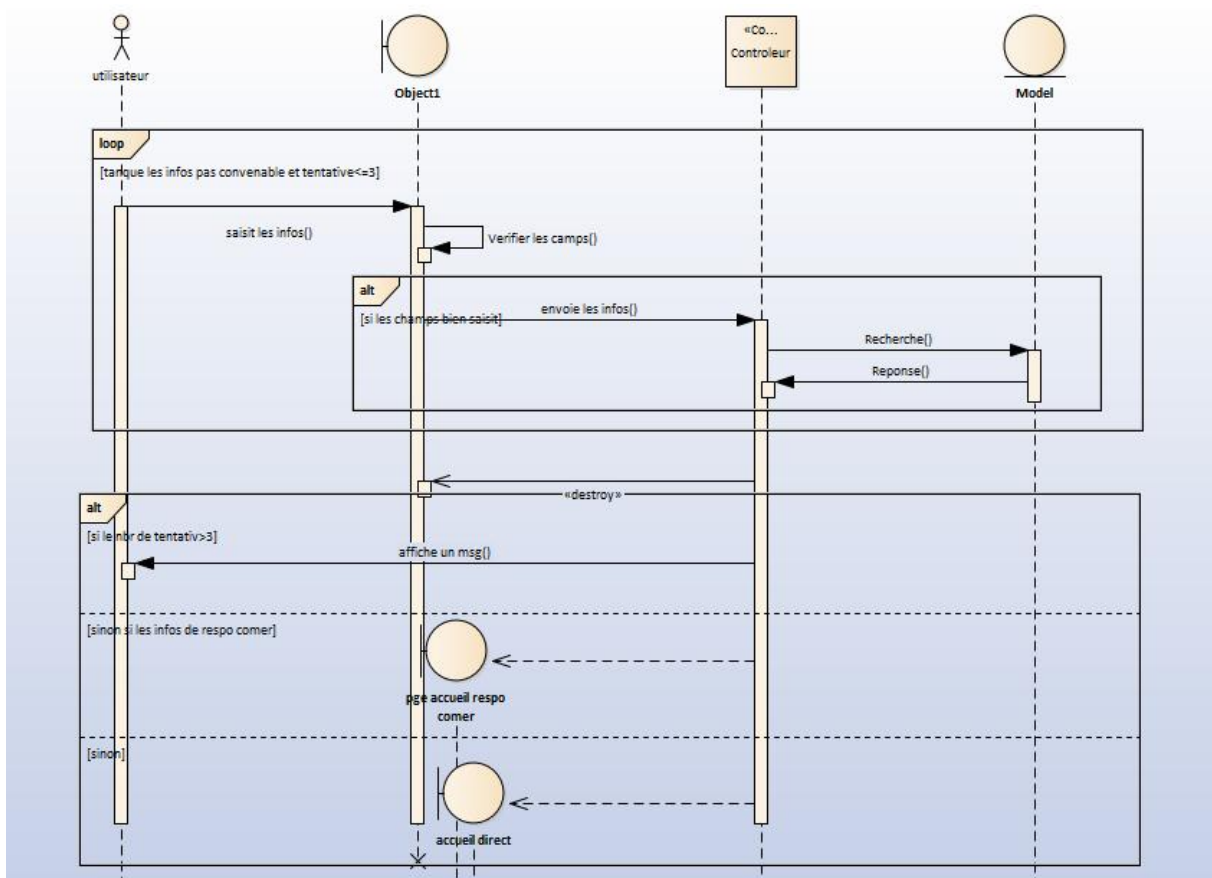


Figure 11 : Diagramme de séquences : Authentification

- Diagramme de séquences: Gestion Devis

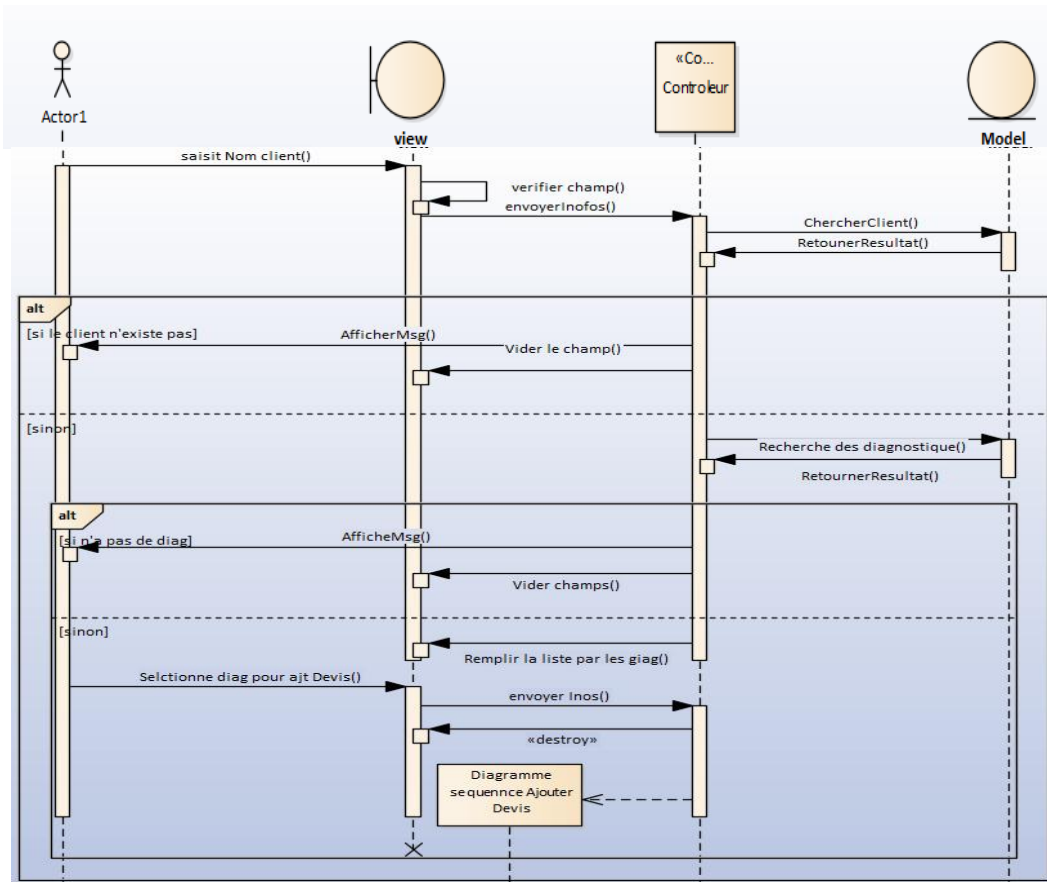


Figure 12 : Diagramme de séquences : Gestion devis

- Diagramme de séquences: Ajouter Devis

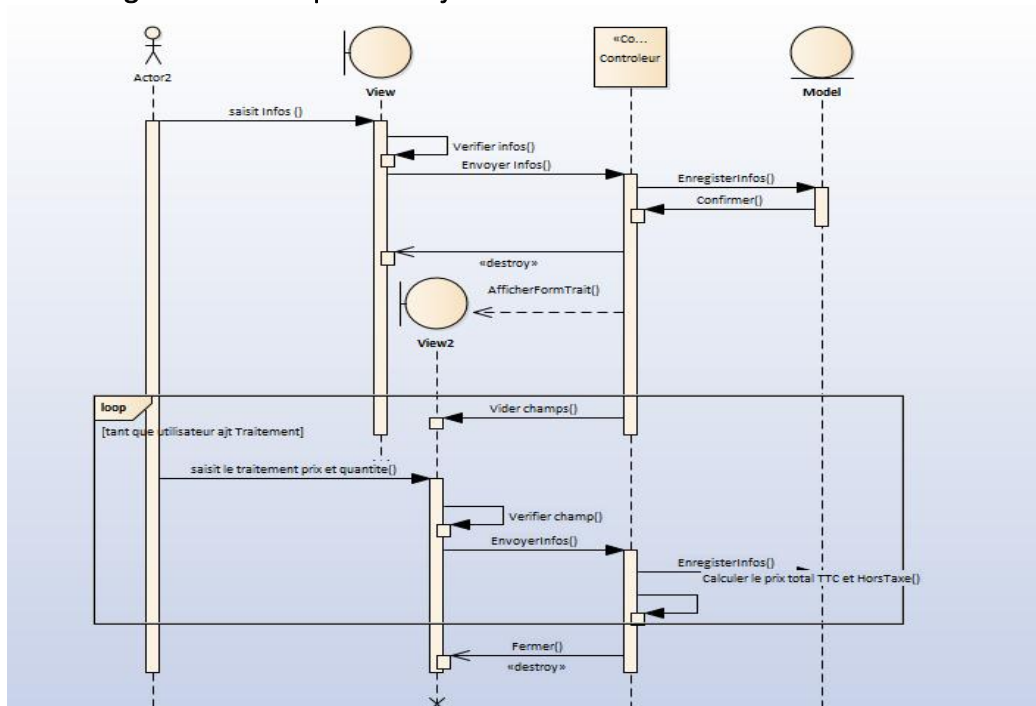


Figure 13 : Diagramme de séquences : Ajouter devis

2.2.6 Diagramme de classes:

Le diagramme de classes est le point central dans le développement orienté objet. Un diagramme de classes représente la structure statique du système sous forme de classes et de relations entre classes.

Le diagramme de classes de notre application est présenté comme suit:

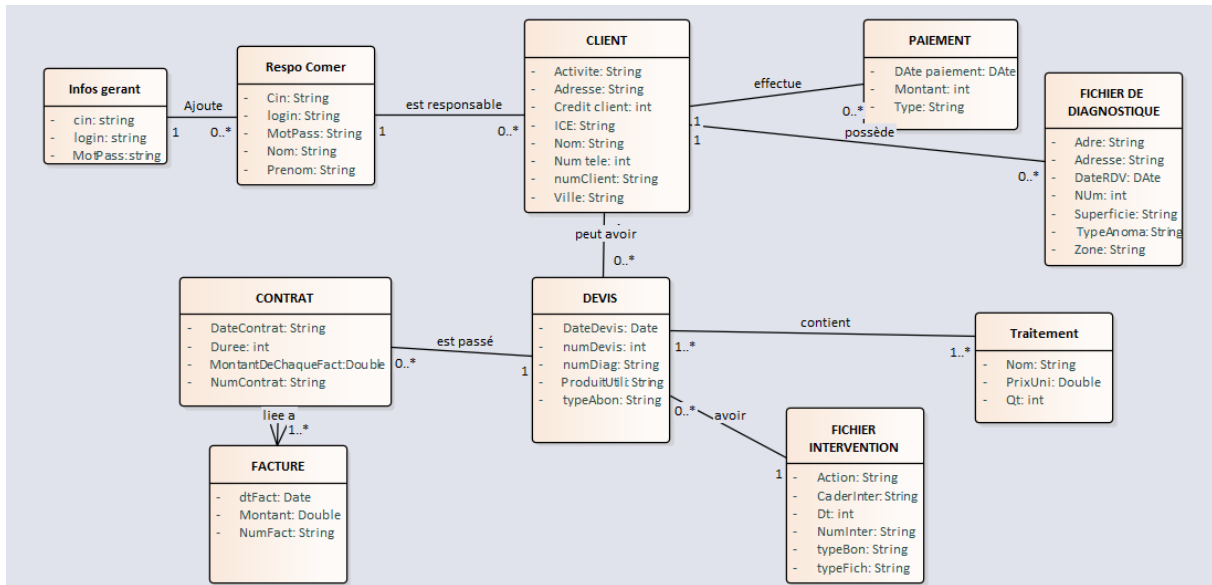


Figure 14 : Diagramme de classes

2.2.7 Langage de définition de données:

Un langage de définition de données est un langage de programmation et un sous-ensemble de SQL pour manipuler les structures de données d'une base de données, et non les données elles-mêmes.

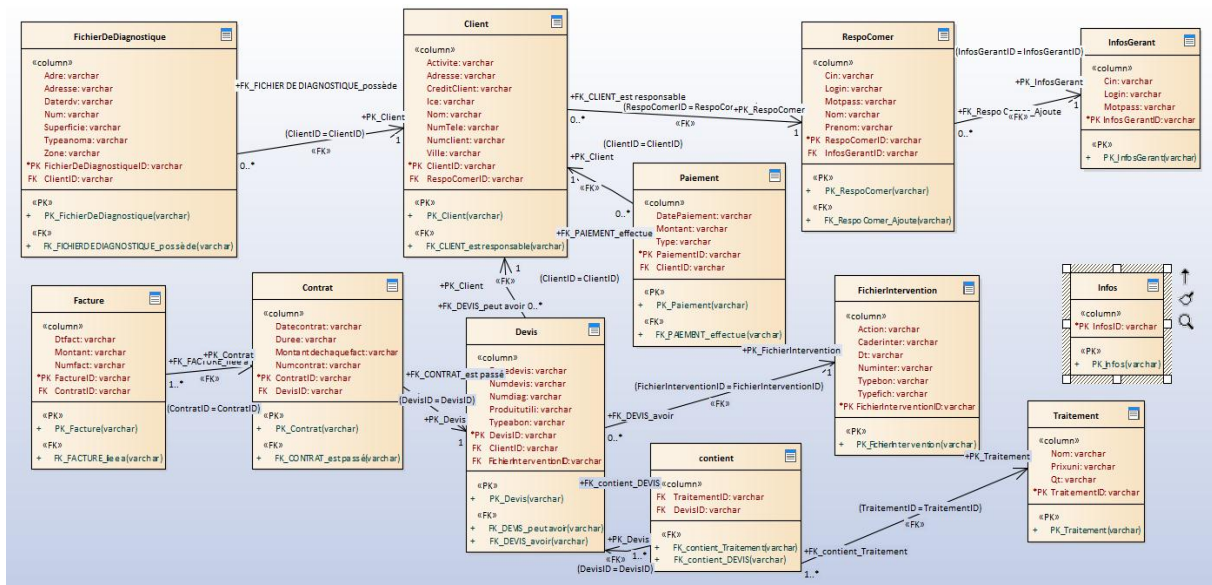


Figure 15 : Représentation LDD

Chapitre III : Interfaces de l'application réalisée

Dans cette partie purement technique, nous avons abordé la présentation des langages utilisés et les interfaces de notre application, ainsi que le déroulement des actions à travers l'administrateur afin de concrétiser notre travail.

1- Langages utilisés :



Figure 16 : logo UML

UML signifie « Unified Modeling Language » ou Langage de modélisation unifié en français. C'est un langage de modélisation qui permet de représenter graphiquement les besoins des utilisateurs, il est destiné à comprendre et décrire des besoins. Ce langage est certes issu du développement logiciel mais pourrait être appliqué à toute science fondée sur la description d'un système. Dans l'immédiat, UML intéresse fortement les spécialistes de



Figure 17: logo JAVA

Java est un langage de programmation orienté objet créé par James Gosling et Patrick Naughton, c'est un langage inspiré du langage C++, avec un modèle de programmation orienté objet.

Java permet de créer des applications complètes. Il peut également servir à créer un petit module d'application, dit applet, à intégrer dans une page Web.



Figure 18: logo SQL

SQL «Structured Query Language»: langage de requête structurée, SQL est un langage informatique normalisé servant à exploiter des bases de données relationnelles. La partie langage de manipulation des données de SQL permet de rechercher, d'ajouter, de modifier ou de supprimer des données dans les bases de données relationnelles.

2- Outils de développement:



Figure 19 : logo ENTREPRISE ARCHITECT

Enterprise Architect: un logiciel de modélisation et de conception UML. Couvrant, par ses fonctionnalités, l'ensemble des étapes du cycle de conception d'application, il est l'un des logiciels de conception et de modélisation les plus reconnus.



Figure 20: logo NetBeans

NetBeans est un environnement de développement intégré (EDI), Il comprend toutes les caractéristiques d'un IDE moderne (projets multi-langage, éditeur graphique d'interfaces, il est lui-même développé en Java, ce qui peut le rendre assez lent et gourmand en ressources mémoires.



Figure 21 : logo MySQL

MySQL: un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR), utilisant le langage SQL (Structured Query Language). Il est principalement reconnu pour sa rapidité, sa fiabilité et sa flexibilité. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde.



Figure 22: logo XAMPP

XAMPP est un ensemble de logiciels libres. Le nom est un acronyme venant des initiales de tous les composants de cette suite. Ce dernier réunit donc le serveur Web Apache, la base de données relationnelle et système d'exploitation MySQL ou MariaDB ainsi que les langages scripts Perl et PHP

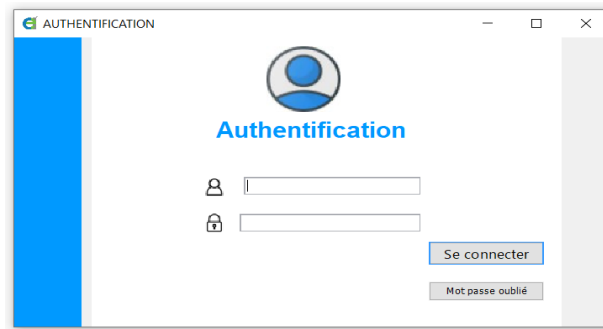
3- Exemples d'interfaces de l'application :

- **Authentification**

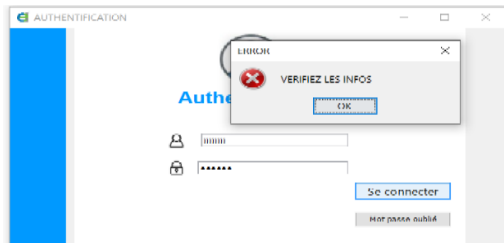
Au lancement de l'application, l'utilisateur ne peut pas accéder à la page d'accueil qu'après son authentification par un login et un mot de passe.

Cette page permet l'authentification du gérant et des responsables commerciaux.

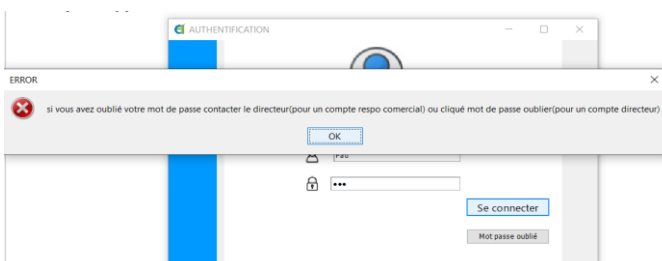
Si les coordonnées saisies sont correctes, alors l'utilisateur est dirigé vers son espace, sinon il est redirigé une autre fois vers la page d'authentification.



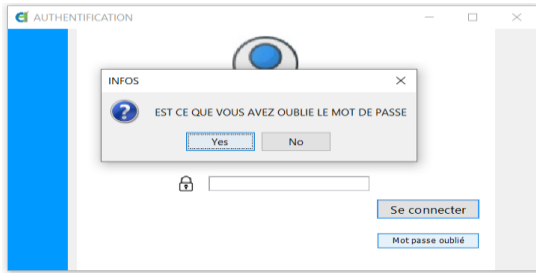
Si le bouton « se connecter » est cliqué et les champs sont vides un message est affiché.



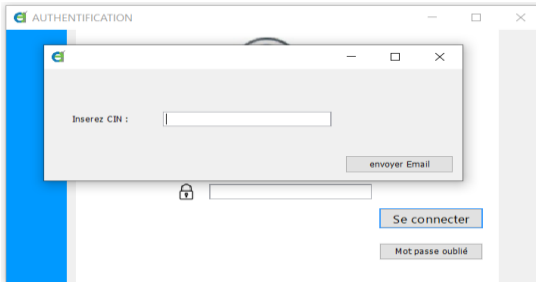
Si les informations insérées sont incorrectes un message d'erreur est affiché.



Après 3 tentatives d'authentification L'utilisateur ne plus accédé et ce message est affiché.



Avec un clic sur le bouton « Mot de passe oublié » un met de confirmation est affiché.



Après la confirmation de l'utilisateur, Ce dernier doit saisir son CIN pour recevoir un mail avec ses informations de connexion



Exemple de mail au cas de connexion

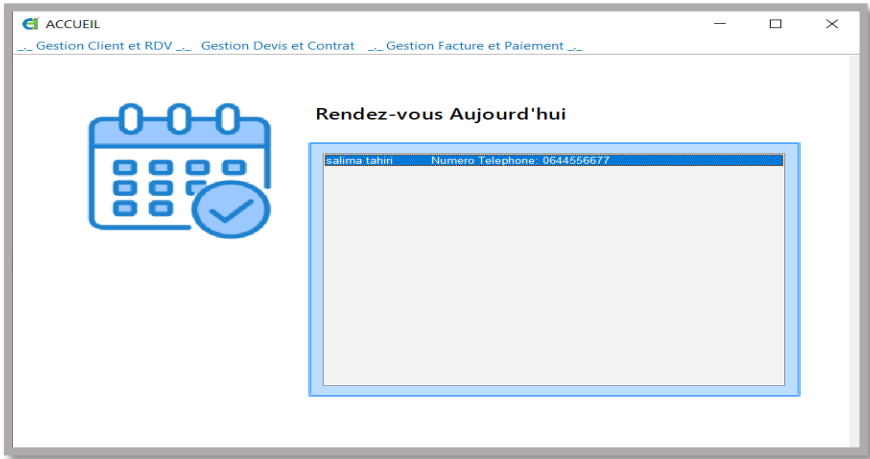


Exemple de mail au cas de mot de passe oublié

Après l'authentification, chaque utilisateur est dirigé vers son propre espace, alors dans cette présentation nous commençons par les interfaces de l'espace responsable commercial puis espace gérant.

Espace responsable commercial

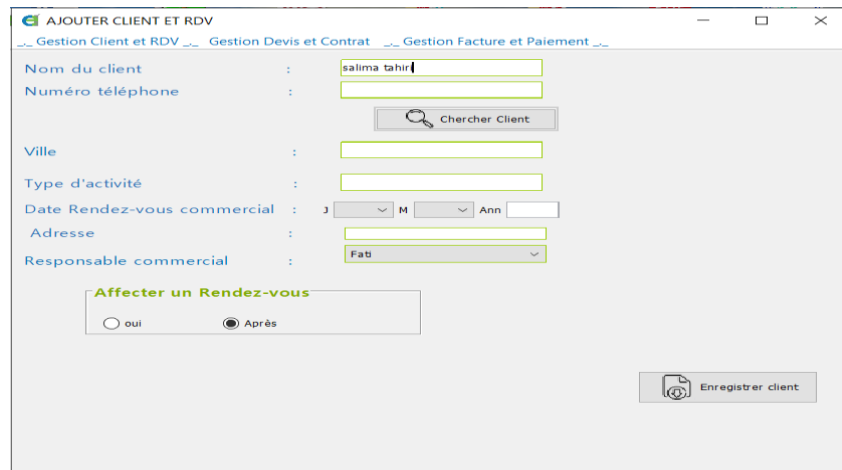
- Page principale et menu



Le responsable commercial peut consulter les rendez-vous du jour automatiquement après l'authentification, avec le nom du client et son numéro de téléphone pour le contacter.

Le responsable admet son menu principal avec les différentes gestions en haut de la page principale.

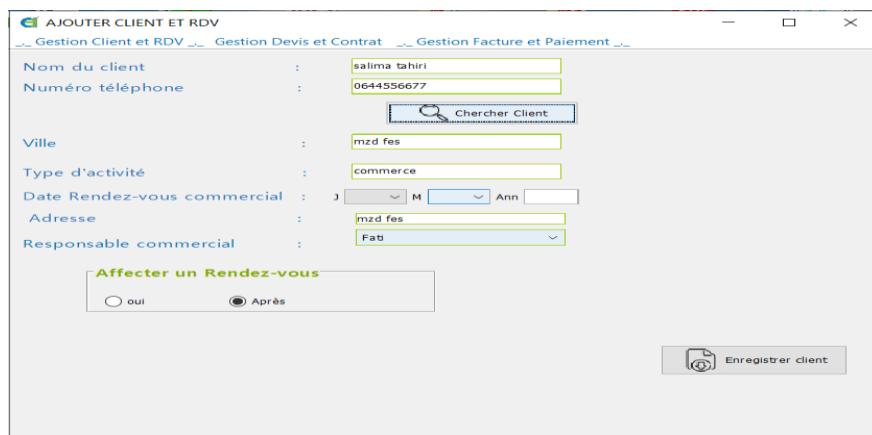
- Ajouter nouveau client



The screenshot shows the 'AJOUTER CLIENT ET RDV' window. The form contains the following fields and controls:

- Nom du client : salima tahiri
- Numéro téléphone : (empty)
- Chercher Client : (button)
- Ville : (empty)
- Type d'activité : (empty)
- Date Rendez-vous commercial : J (dropdown), M (dropdown), Ann (input)
- Adresse : (empty)
- Responsable commercial : Fat (dropdown)
- Affecter un Rendez-vous : oui, Après
- Enregistrer client : (button)

Le responsable peut effectuer une recherche du client avec son nom ou son numéro de téléphone, pour remplir les champs automatiquement s'il existe.

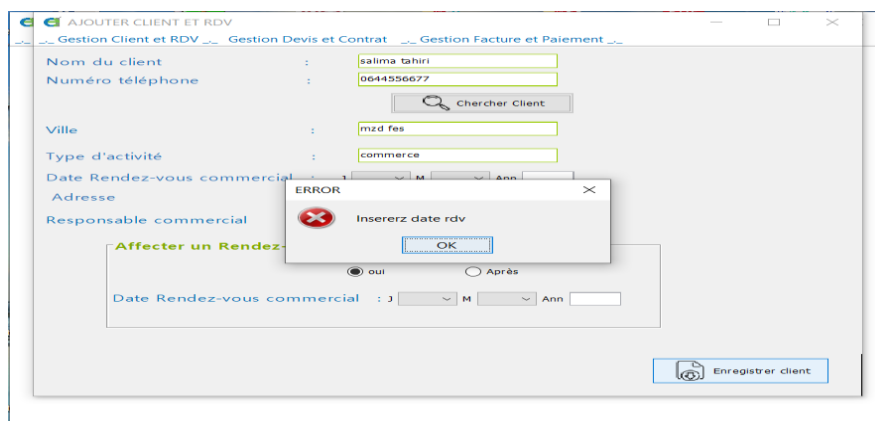


The screenshot shows the 'AJOUTER CLIENT ET RDV' window with the following populated fields:

- Nom du client : salima tahiri
- Numéro téléphone : 0644556677
- Chercher Client : (button)
- Ville : mzd fes
- Type d'activité : commerce
- Date Rendez-vous commercial : J (dropdown), M (dropdown), Ann (input)
- Adresse : mzd fes
- Responsable commercial : Fat (dropdown)
- Affecter un Rendez-vous : oui, Après
- Enregistrer client : (button)

Il peut affecter au client un rendez-vous pour le diagnostic, ou le laisser pour après.

Si c'est oui et les champs de date ne sont pas remplis un message d'erreur est affiché.

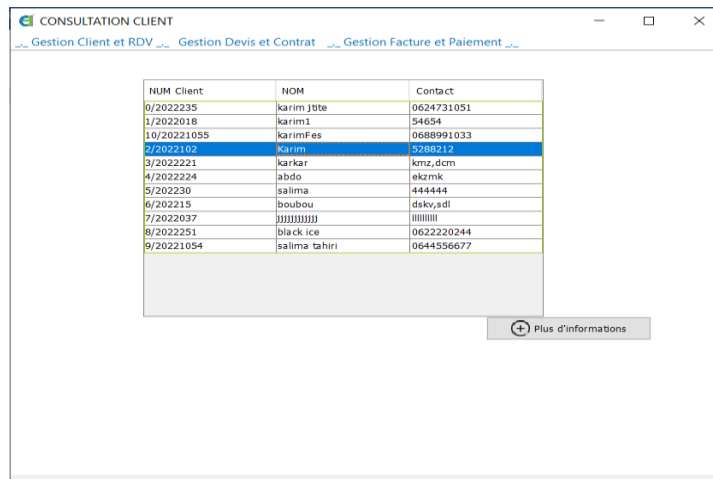


The screenshot shows the 'AJOUTER CLIENT ET RDV' window with an error dialog box displayed. The dialog box contains the following text:

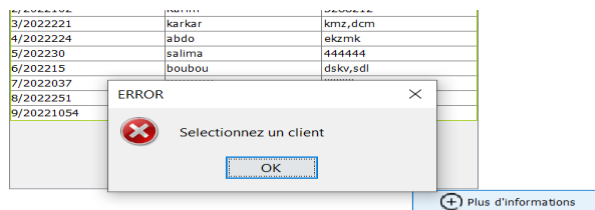
ERROR
Insererz date rdv
OK

The form fields are the same as in the previous screenshot, but the 'Date Rendez-vous commercial' field is not populated, and the 'oui' radio button is selected.

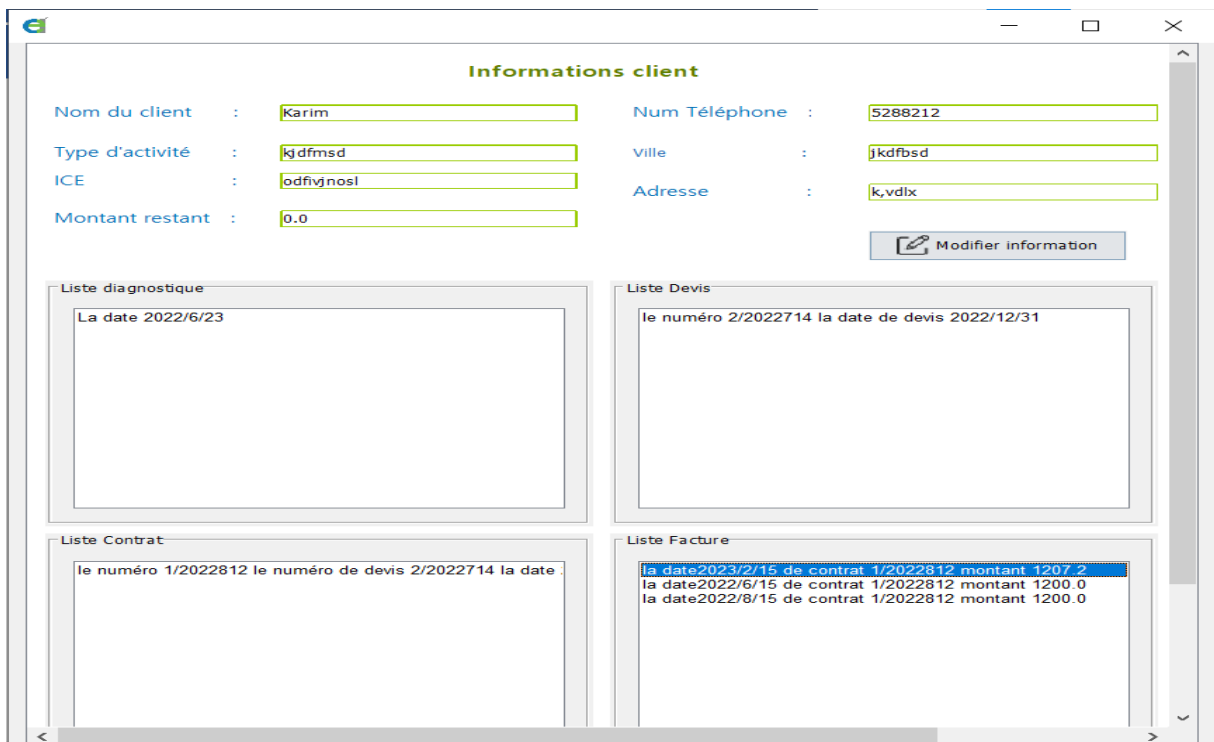
- Consulter client



Une liste de tous les clients s’affiche, le responsable doit sélectionner un client pour voir ses informations et son archive si aucun client n’est sélectionné un message d’erreur s’affiche.



Exemple d’archive de client, aussi le responsable peut modifier ses informations personnelles.



- Consulter Rendez-vous par client ou par date

The screenshot shows a software window titled "CONSULTATION RDV" with a menu bar containing "Gestion Client et RDV", "Gestion Devis et Contrat", and "Gestion Facture et Paiement". The main interface is divided into two search filter sections: "Date Rendez-vous" with dropdown menus for "Jour", "Mois", and "Ann", and "Client" with a text input field for "Nom". A "Recherche" button is positioned below these filters. A large empty box labeled "Resultat de la recherche" is centered below the filters, with "Supprimer", "Modifier", and "Ajouter" buttons at its base.

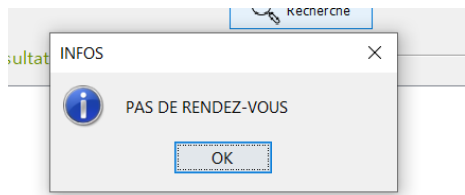
La consultation peut s'effectuer avec le nom du client ou la date du rendez-vous.

The "Resultat de la recherche" box displays the text "LA DATE DE RDV EST :2022/6/29". Below the text are three buttons: "Supprimer", "Modifier", and "Ajouter".

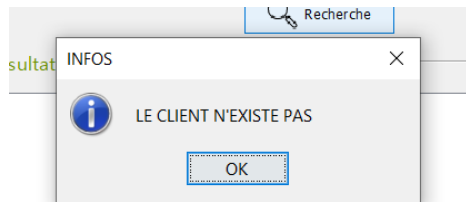
Pour consultation par nom du client, le résultat de recherche est la date du RDV

The "Resultat de la recherche" box displays the text "Le nom de client:salima tahiri le numéro de téléphone: 0644556677". Below the text are three buttons: "Supprimer", "Modifier", and "Ajouter".

Pour consultation par date, le résultat de recherche est le nom des clients avec leurs contacts

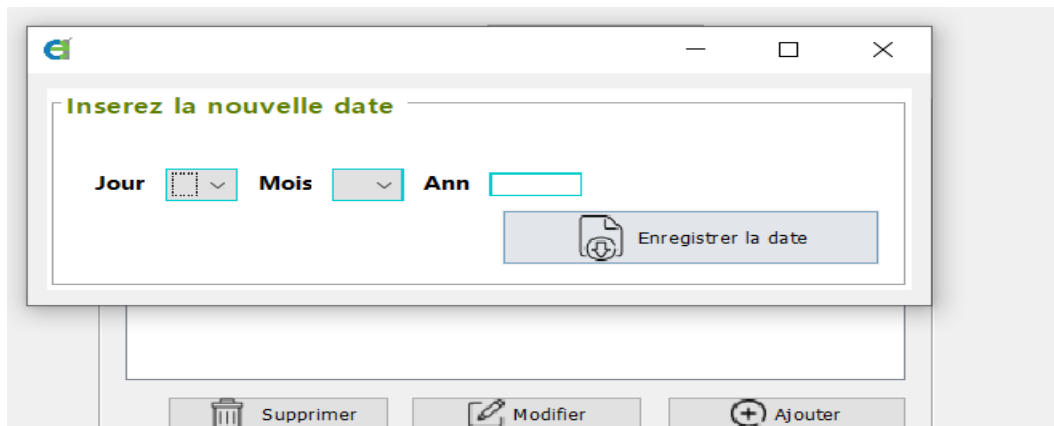


Si la date ou le client saisi n'a pas de RDV ce message s'affiche

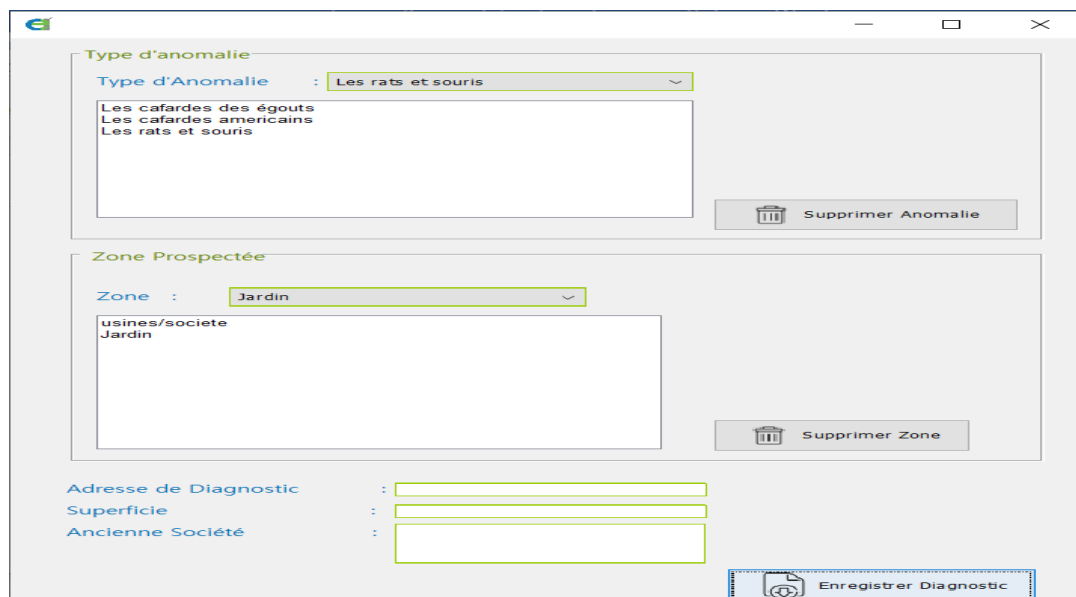


Si le client saisi n'existe pas ce message s'affiche

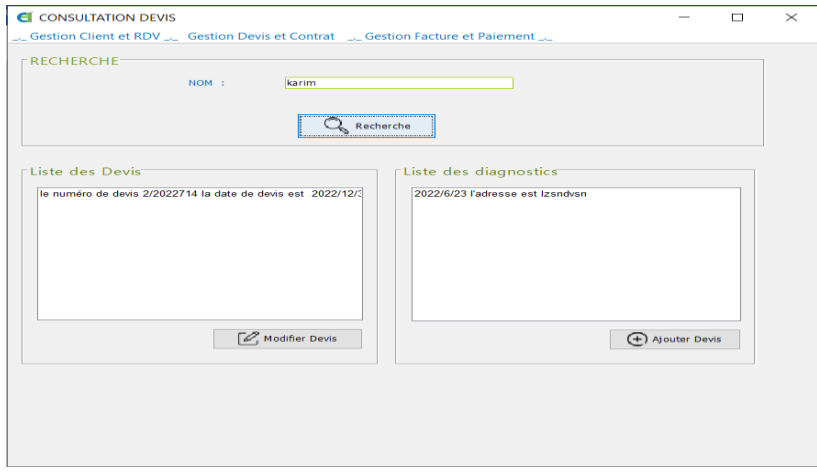
Après sélectionner un rendez-vous, le responsable peut supprimer ce Rendez-vous ou le modifier comme suit :



Le responsable peut ajouter une fiche de diagnostic au Rendez-vous sélectionné en cliquant sur le bouton « ajouter », pour remplir la fiche

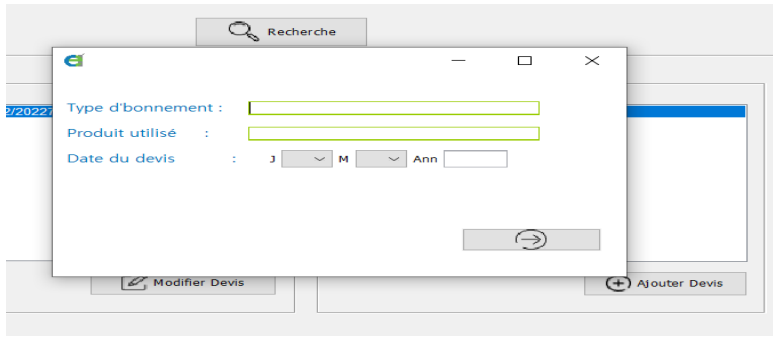


- Gestion des Devis

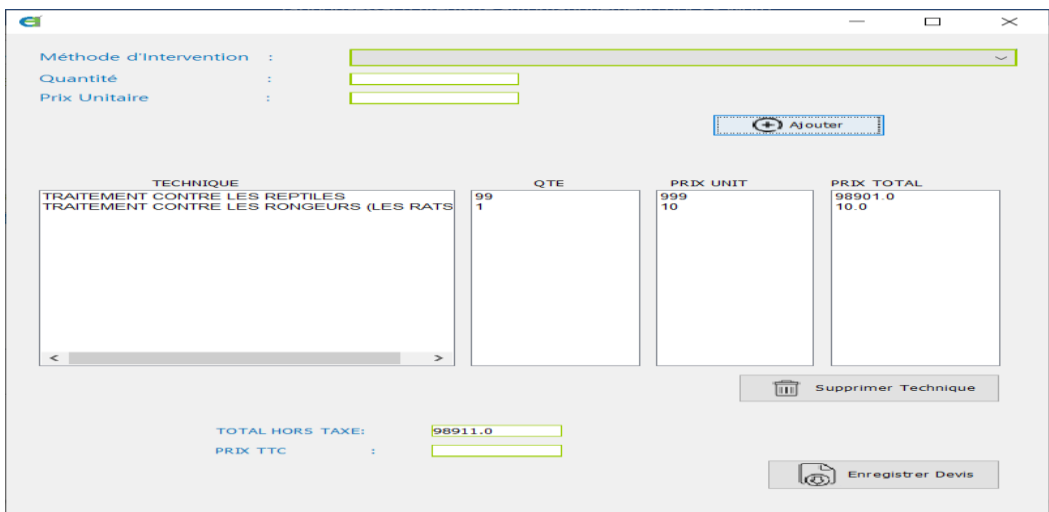


Le responsable saisi le nom du client pour effectuer 2 recherches à la fois
 Une recherche de diagnostics pour ajouter un devis, et une autre des devis réalisés pour les modifier.

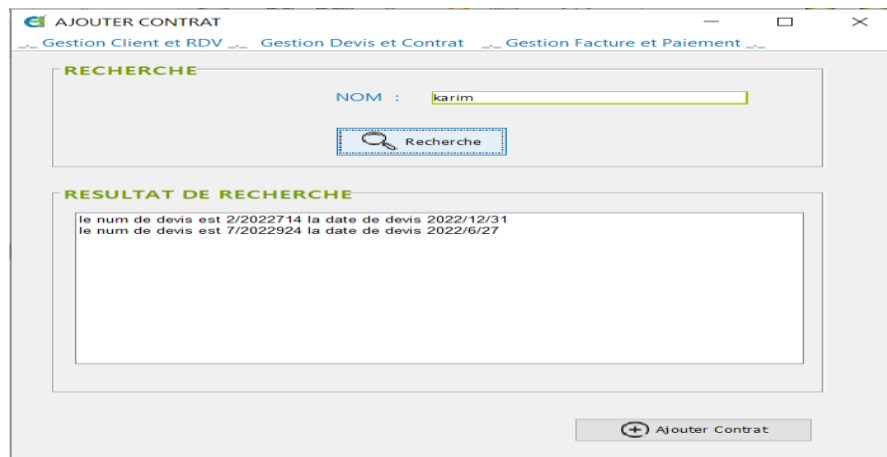
Interface d'ajout de devis :



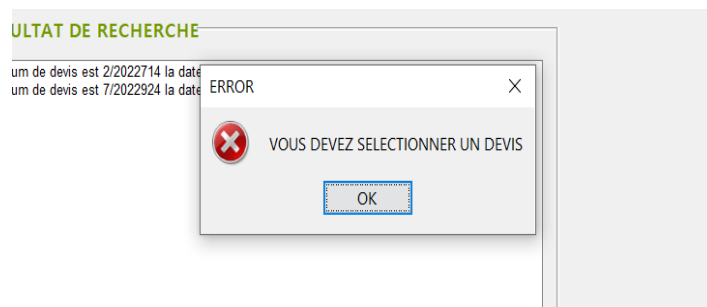
Interface pour modifier devis :



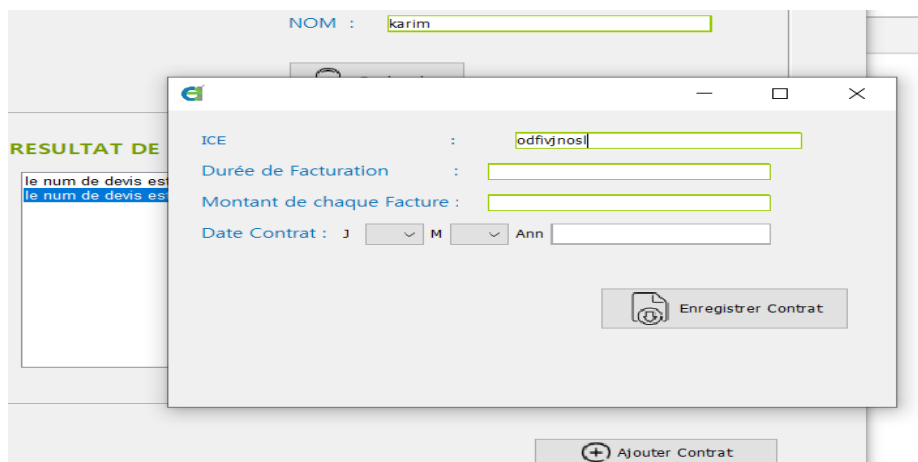
- Gestion des contrats



Pour ajouter un contrat une recherche des devis est obligatoire par le nom du client
Pour ajouter ce contrat, il faut choisir d'abord un devis, sinon un message s'affiche



Après la saisie d'un devis l'interface d'ajout de contrat est la suivante :



- Interface d'ajout de Fiche d'intervention

Fiche d'intervention

Date : J M Ann

Type d'intervention :

Type de Bon:

Cadre d'Intervention

Planning
 Réclamation
 Autres

ACTION A MENER

Controle des Postes et des Appats Nombre des Pièges Installés
 Controle des Pièges et des Prises Nombre des Postes
 Traitement sans Postes

- Gestion des Factures

Designation :

Quantité :

Prix :

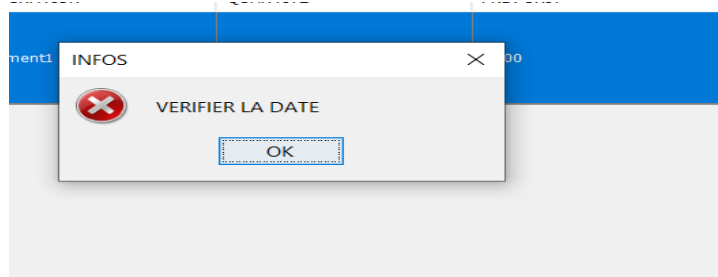
DESIGNATION	QUANTITE	PRIX UNIT
traitement1	1	13000

PRIX HORS TAXE :

PRIX AVEC TVA :

Date Facture : J M Ann

Pour réaliser une facture, une fenêtre est ouverte avec les traitements saisis dans le devis et l'ICE du client, le responsable peut modifier la facture. Le montant TTC et Hors taxe sont calculés automatiquement, et pour générer le PDF il doit obligatoirement saisir la date de facture sinon un message d'erreur s'affiche.



L'application génère le PDF des factures afin de les imprimer comme suit :

PDF Fact.pdf

rojects/StageEssai4Mod/Fact.pdf

eco clean africa®

DATE FACTURE :2022/3/4
NUM DEVIS :2/2022714
NUM FACTURE :10/20222156

NOM CLIENT :Karim
ICE CLIENT :odfvjnost

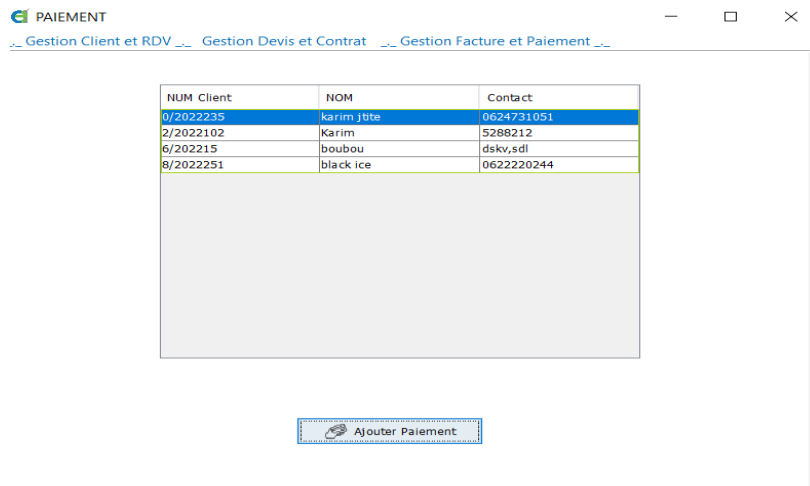
FACTURE

Désignation	Quantité	Prix Unitaire
traitement1	1	13000

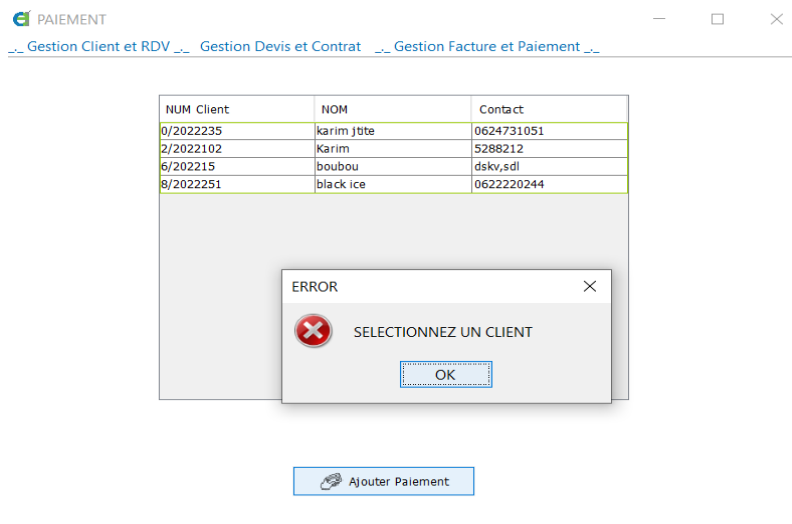
PRIX HORS TAXE :13000.0
PRIX TTC :15600.0

SUCCURSALE ECA : Région Rabat-Salé Zemmour-Zaer ; AIN ATIQ lotissement promouad / Harhoura Sakirat.
Bureau ECA : SOCIETE ECO CLEAN AFRICA : Av des Far Bureau Idrissa Zéma étage N° 14 – FES
Entrepôt ECA : Km 2, Route Ain chial Mag,N° 2 FES
Tel : 053564 35 90 / Gam : 0660310408 / Mail : contact@ecocleanafrica.com / Web : www.ecocleanafrica.com
R.C : 850217 / LF :47297025 / CNOS : 1780652 /Patente :35002927 / ICE : 00286550000076

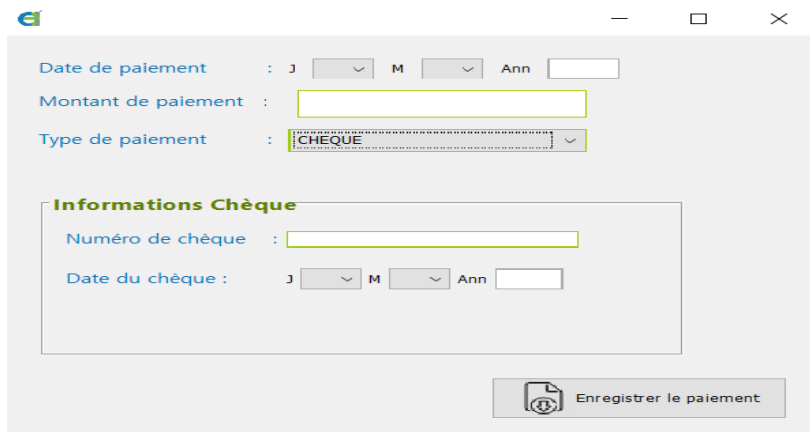
- Gestion des Paiements



Une liste des clients qui ont un crédit non nul, il faut sélectionner un client pour lui ajouter un paiement, sinon un message s'affiche.



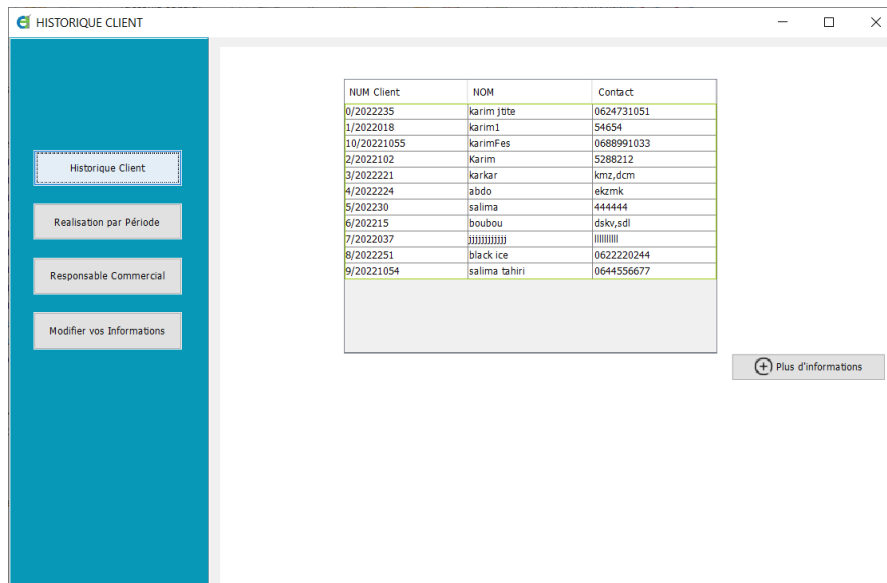
Pour ajouter un paiement il faut insérer les informations nécessaires



Espace Directeur-gérant

- Page principale et menu

Le Directeur a une fonctionnalité de supervision, alors son besoin essentiel est la consultation, Et aussi il gère les responsables commerciaux et l'authentification
Nous avons choisi pour lui un Menu fixe au côté gauche, contenant 2 gestions de consultations et 2 autres des informations et connexion comme suit :



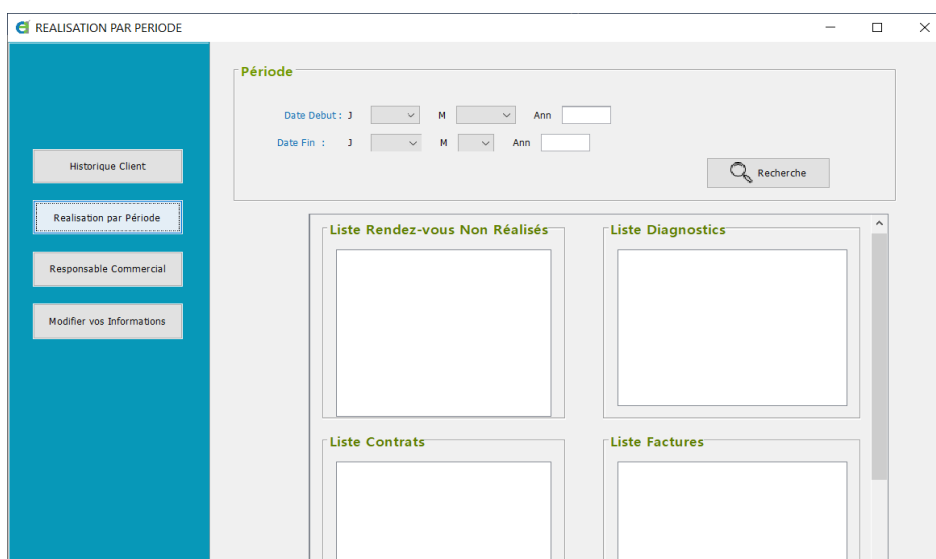
The screenshot shows a web application window titled "HISTORIQUE CLIENT". On the left is a blue sidebar menu with four buttons: "Historique Client" (highlighted), "Realisation par Période", "Responsable Commercial", and "Modifier vos Informations". The main area contains a table with the following data:

NUM Client	NOM	Contact
0/2022235	karim jtbe	0624731051
1/2022018	karim1	54654
10/20221055	karimFes	0688991033
2/2022102	Karim	5288212
3/2022221	karkar	kmz,dcm
4/2022224	abdo	ekzmk
5/2022230	salima	444444
6/202215	boubou	dskv,sdl
7/2022037		
8/2022251	black ice	062220244
9/20221054	salima tahiri	0644556677

Below the table is a button labeled "+ Plus d'informations".

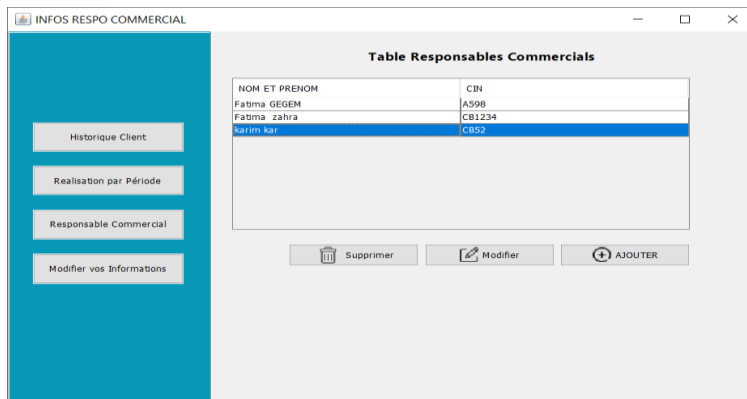
- Réalisations par période

Cette fonctionnalité permet au gérant de consulter tous les devis, contrats... Réalisés entre 2 dates précises

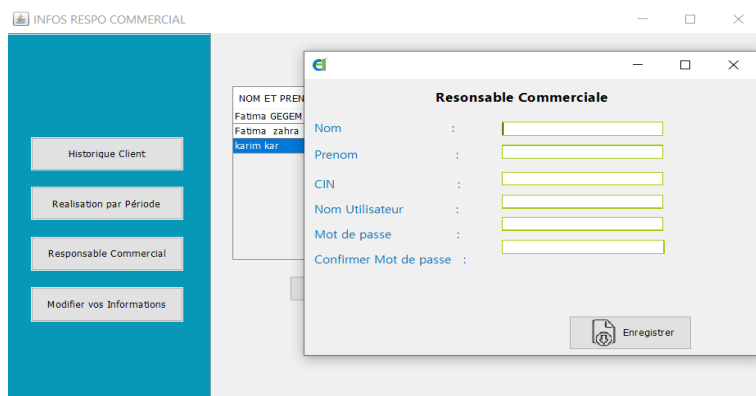


The screenshot shows a web application window titled "REALISATION PAR PERIODE". It features a sidebar menu on the left with the same four buttons as the previous screenshot. The main area is titled "Période" and contains two rows of date selection fields: "Date Debut" and "Date Fin", each with dropdown menus for day, month, and year, and a "Recherche" button. Below these fields is a grid of four report categories: "Liste Rendez-vous Non Réalisés", "Liste Diagnostics", "Liste Contrats", and "Liste Factures".

- Gestion des responsables commerciaux



Le gérant reçoit une liste de toutes
Les responsables commerciaux



En cliquant sur le bouton « ajouter »
Le gérant peut ajouter un
responsable commercial



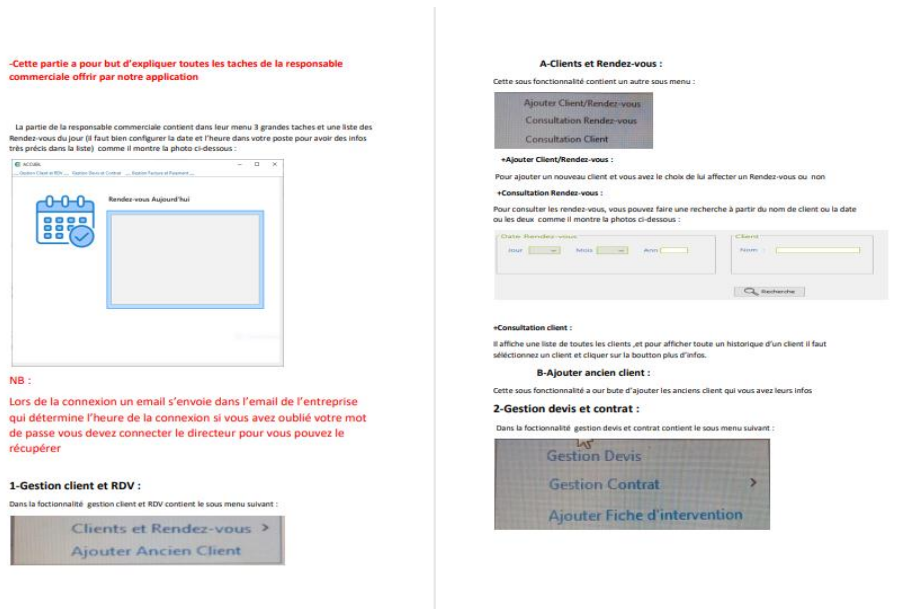
Le gérant peut modifier les
informations d'un responsable ou
changer le login et le mot de passe
aussi

- Gestion de ses informations de connexion



Comme dernière fonctionnalité, le gérant peut modifier son login, Aussi il peut changer son mot de passe d'authentification.

L'application est accompagnée par un guide d'utilisation que l'utilisateur peut consulter en cliquant sur « Aide » et voilà le résultat obtenu :



Conclusion et Perspectives

En guise de conclusion, nous mettons le point sur les différentes étapes de notre projet qui nous ont permis d'atteindre les objectifs pour notre sujet de stage.

Au cours de la période de notre stage de fin d'études, nous avons été accueilli par l'entreprise ECA-Eco Clean Africa, qui travaillait avant qu'avec des fiches word et excel et des fiches en papier, ce qui rendait le travail difficile et non organisé, alors comme solution nous avons réalisé une application bureau avec deux acteurs interagissant qui sont les responsables commerciaux et le directeur-gérant, Alors cette application permet de :

- Gérer les clients et leurs rendez-vous de diagnostics
- Gérer les fiches diagnostics, devis et contrats
- Réaliser les factures et les imprimer
- Ajouter les paiements des clients
- Consulter les réalisations

Comme perspectives, nous envisageons d'améliorer davantage cette application bureau par une migration vers une application web, portable et qui gère aussi le suivi client et les stocks de produits, et qui ouvre une porte d'interaction avec le système, pour les techniciens de l'entreprise et les clients.

Egalement, il est à noter que durant ce stage, quelques difficultés nous ont rencontrées auxquelles il fallait faire face. Notamment, la compréhension correcte et complète du travail au sein de l'entreprise, et la contrainte du temps pour pouvoir maîtriser profondément notre projet de fin d'étude, aussi celles liées aux nouvelles technologies pour la migration surtout.

Nous estimons que ce travail était très riche et intéressant puisqu'il nous a permis de découvrir le monde du travail et précisément le domaine de l'entreprise, il nous a permis aussi, d'approfondir nos connaissances dans des nouvelles technologies de développement d'applications informatiques.

Références

Bibliographie :

- “Bruno Lowagie”, **Ittext in Action Cearting and Manipulation.**
- “Kishori Sharan”, **Beginning java 8 APIs, Extensions and Labraries.**
- “Patrick winters”, “David olhasso”, “Laura Lemay”, “Charles L.Perkins”, **Visual J++.**

Webographie :

- <https://www.flaticon.com/fr/> « Visité le 01/06/2022 »
- <https://openclassrooms.com/> « Visité le 20/05/2022 »
- <https://www.w3schools.com/> « Visité le 10/05/2022 »
- <https://kooor.fr/> « Visité le 10/05/2022 »
- <https://www.mysql.com/> « Visité le 30/04/2022 »

