

Stage d'Initiation

Elève Ingénieur en 1ère année filière génie des systèmes
embarqués et informatiques industrielles

Stage réalisé au sein de : STORACTIVE SSII



Sujet de stage : Analyse, conception et mise en œuvre d'une
application WEB CRM

Période de stage : 1 mois

Réalisé par : ZAIM OUSSAMA

Encadrant Société : M. ALAE EDDINE EL OULIDI

Membres de jury : M. MAZER SAID

Année universitaire : 2021-2022

Sommaire

Résumé

Le **système de gestion de la Relation Client** (GRC) est un concept établi qui est utilisé pour gérer le cycle de vie client grâce à diverses technologies et outils orientés processus. Cette étude identifie comment l'application Web peut être utilisée pour améliorer la gestion des clients et pour comprendre le potentiel de l'application Web dans l'environnement commercial.

Abstract

Customer Relationship Management (CRM) is an established concept that is used to manage the customer lifecycle through various process-oriented technologies and tools. This study identifies how the web application can be used to improve customer management and to understand the potential of the web application in the business environment.

Dédicaces

Je dédie ce Travail.

A Dieu source de toute connaissance

A celui qui a toujours garni mes chemins de force et de lumière...mon Très cher père

A la plus belle perle au monde...ma tendre mère

A Toute ma famille

*Pour l'amour et le respect qu'il m'a toujours accordé et qui a toujours été là pour moi tout
aulong de mes études et qui m'a donné un magnifique modèle de labeur et de
persévérance.*

J'espère qu'elle trouvera dans ce travail toute ma reconnaissance et tout mon amour.

A Mes encadrants

*Pour leur patience et leur soutien qu'ils n'ont cessé d'apporter au cours de mon projet de fin
d'études*

A Tous mes amis.

REMERCIEMENT

J'ai fait des efforts dans ce projet. Cependant, cela n'aurait pas été possible sans l'aimable soutien et l'aide de mes professeurs et amis. Je tiens à leur adresser tous mes sincères remerciements.

Je suis très reconnaissant à **Mr. Alaeddine El Oulidi** pour ses conseils et sa supervision constante ainsi que pour avoir fourni les informations nécessaires concernant le projet et également pour son soutien dans la réalisation du projet. Je lui suis extrêmement reconnaissant d'avoir fourni un si bon soutien et des conseils, même s'il avait un emploi du temps chargé pour gérer les affaires de l'entreprise.

Je tiens à exprimer ma gratitude envers mes parents et membre de l'ENSAF pour leur aimable coopération et leurs encouragements qui m'ont aidé à mener à bien ce projet.

Aux membres du jury. Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de mon grand respect et mes vifs remerciements.

Enfin je remercie toutes personnes qui ont contribues de près ou de loin à la réalisation de ce travail, ainsi qu'au bon déroulement du stage.

INTRODUCTION GENERALE

De nos jours, le client est généralement la principale source de revenus pour les entreprises. Or, avec le changement de l'économie dû notamment à l'intégration des nouvelles technologies dans les relations client-entreprise, la concurrence devient de plus en plus serrée et les clients peuvent ainsi désormais se permettre de choisir leur fournisseur ou d'en changer par un simple clic. Les critères de choix des clients sont notamment des critères financiers, de réactivité de l'entreprise mais également des critères purement affectifs (besoin de reconnaissance, besoin d'être écoutés, ...). Ainsi dans un monde de plus en plus concurrentiel, les entreprises souhaitant augmenter leurs bénéfices ont plusieurs alternatives :

- **Augmenter la marge sur chaque client,**
- **Augmenter le nombre de clients,**
- **Augmenter le cycle de vie du client, c'est-à-dire le fidéliser.**

L'objectif principal de ce projet est de construire **Customer Relationship Manager** qui vise à proposer des solutions technologiques permettant de renforcer la communication entre l'entreprise et ses clients afin d'améliorer la relation avec la clientèle en automatisant les différentes composantes de la relation client. Le présent rapport, est une synthèse des aspects techniques que j'ai pu apprendre, ainsi que des challenges fonctionnels auxquels j'ai été confrontés. Il sera composé de cinq chapitres principaux :

1. Contexte générale de projet : Ce chapitre sera composé d'une présentation du projet, d'une définition du système de gestion des clients.

2. Spécification des exigences fonctionnelles.

3. Analyse et conception : Dans ce chapitre, je vais analyser les besoins fonctionnels et techniques, et présenterai les différents diagrammes de modélisation.

4. Mise en œuvre et test du système

5. Interfaces de l'application réalisée : Ce chapitre présentera l'ensemble des interfaces graphiques de l'application réalisée.



CHAPITRE 1 : Contexte général du projet

I.Introduction :

Dans ce présent chapitre nous allons présenter l'organisme d'accueil. Ensuite nous allons présenter le contexte général du projet, sa problématique, ses objectifs et son organisation.

1. Organisme d'accueil

1.1 Présentation de STORACTIVE :

1.1.1 Historique de STORACTIVE :

IMPD (INFO MEDIA PRESS LE DEPART) créé en 2009, avec une vision très large dans le secteur d'informatique, en faisant de ce dernier une passion avant d'être un métier IMPD, a depuis, pu répondre aux attentes de ses partenaires avec satisfaction totale en leur proposant une large gamme de prestation informatique.

La fin d'année 2016, IMPD devient STORACTIVE, entreprise spécialisée en ingénierie, conseils et services informatiques tout en gardant les mêmes valeurs et principes.

1.1.2 À propos :

STORACTIVE propose une gamme complète de solutions à ses clients pour les libérer des contraintes informatiques et les aider à se recentrer sur le cœur de métier, tout en réduisant les coûts informatiques.

C'est une entreprise de services numériques (ESN), experte dans le domaine des nouvelles technologies de l'informatique, englobant plusieurs services : Développement WEB, Intégration Ressources Planning (ERP), Maintenance, Infogérance, Formation,

Sécurité,

Gestion de Ressources Humaines, Conseil Stratégique, Assistance Technique,
Test & Validation, Développement Offshore.

Présentons à présent l'équipe de STORACTIVE qui fait ces réalisations et comment ses activités sont organisées.

2. Organisation et activités de STORACTIVE :

2.1 Organisation :

STORACTIVE est organisée selon l'organigramme suivant :

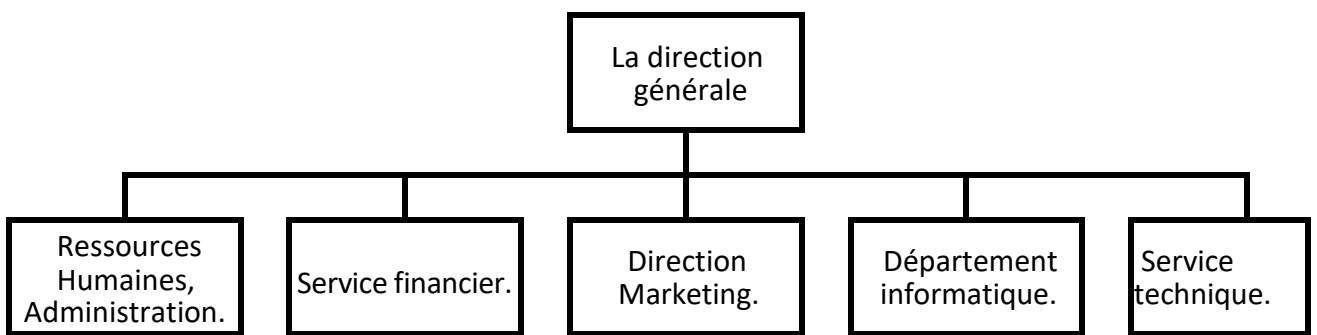


Figure 1 : Organigramme du Storactive

Le département informatique dont j'ai passé mon stage se constitue de :

- ❑ IT Manager
- ❑ Administrateur système
- ❑ Ingénieurs recherche et développement.

2.2 Activités des services :

Direction générale	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Déterminer et anticiper les charges et les produits.<input type="checkbox"/> Contrôler de façon régulière les ressources de l'entreprise.<input type="checkbox"/> Mise À jour des tâches administratives.<input type="checkbox"/> Mettre en place des actions de motivation des salariés<input type="checkbox"/> Planifier le déroulement des activités des salariés en répartissant succinctement les rôles de tout un chacun, et celui des associés<input type="checkbox"/> Bâtir une stratégie globale d'entreprise, une démarche marketing et une politique financière <p>La construction et la mise en œuvre d'outils de pilotage</p>
Suivis et Conseils	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Assister, conseiller et accompagner les clients

Sécurité et sauvegarde

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'architecture de sécurité (Firewall, Authentification, VPN, IDS, Filtrage D'URL...)<input type="checkbox"/> Audit et analyse des risques<input type="checkbox"/> Solutions d'Anti-virus<input type="checkbox"/> Haute disponibilité<input type="checkbox"/> Mettre en place les moyens et les procédures pour garantir les performances et la disponibilité des systèmes |
| <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Administrer, maintenir et faire évoluer le réseau et ses services<input type="checkbox"/> Concevoir et développer des outils logiciels pour l'administration du système<input type="checkbox"/> Gérer l'interconnexion de l'entité avec les réseaux extérieurs<input type="checkbox"/> Appliquer les normes et standards de sécurité<input type="checkbox"/> Installer et faire évoluer les éléments matériels et logiciels des systèmes informatiques<input type="checkbox"/> Assurer la veille technologique |

	<ul style="list-style-type: none"> □ Administrer, maintenir et faire évoluer le réseau et ses services □ Concevoir et développer des outils logiciels pour l'administration du système □ Gérer l'interconnexion de l'entité avec les réseaux extérieurs □ Appliquer les normes et standards de sécurité □ Installer et faire évoluer les éléments matériels et logiciels des systèmes informatiques □ Assurer la veille technologique
Assistance technique & conseils stratégiques	<ul style="list-style-type: none"> □ Prendre en charge les problèmes informatiques de bout en bout. □ Contacter les parties tierces lorsque le problème sort du périmètre de l'entreprise. □ Élaborer les schémas directeurs informatiques,
	<p>plans d'actions et assister les clients à leurs mises en œuvre.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Auditer la sécurité informatique selon les normes en vigueur

I.Présentation du stage

1. Problématique

Avec le développement des technologies de l'information et de la communication qui s'accélère, les besoins croissants et toujours plus exigeants des utilisateurs et un contexte économique en constante évolution, les projets informatiques deviennent de plus en plus complexes. En cela, la gestion de projet informatique devient un point délicat à aborder pour toute entreprise, leur maîtrise et leur réussite sont essentielles, indépendamment de la taille ou du type de projet.

En effet, la société **Storactive** confronte beaucoup dans ce point au niveau de la gestion des projets que ça soit dans le côté administrateur ou bien côté client. La planification et le suivi des projets ne sont pas informatisés. Les avancements ne sont guère fournis et la gestion des priorités est effectuée manuellement ce qui entraîne des retards, une perte du temps et par la suite un ralentissement de certaines activités au sein de l'entreprise. Ce qui provoque des problèmes après, et ça va aider de perdre le marché. Pour le côté client, la société prend les marchés sans avoir suivi un processus pour bien organiser les choses et elle prend le risque d'avoir raté pas mal de projets à cause du manque d'organisation. La même chose pour côté administrateur, Aujourd'hui la gestion des clients, des employés et des projets se font manuellement au sein de STORACTIVE, Cette méthode nuit à la qualité des services de la société : L'usage des documents risque de :

- ❑ Tarder les services.
- ❑ Perdre le temps au niveau du traitement des tâches.

-
- ❑ Mélanger ou perdre des documents : ce qui peut être fatal.
 - ❑ Avoir des problèmes au niveau du suivi des clients ou des commandes.
 - ❑ Avoir besoin de plus d'employés pour ce partager les tâches. □
 - ❑ Nuire à la gestion des quantités du stock.
 - ❑ Difficulté de prise de décisions concernant les achats et les ventes.

Vu l'évolution de ses services et l'augmentation de sa clientèle, L'automatisation de ses tâches devient un besoin majeur pour optimiser les opérations et le temps de traitement.

2. But du projet

Le présent projet consiste à la réalisation d'une application web qui se compose de deux parties ,portail client, là où on doit satisfaire les besoins des clients au niveau de remplissage du formulaire qui concerne leurs informations personnelles et les informations du projet au lieu de se baser sur des cahiers de charge papiers, et ainsi mettre fin aux problèmes relatives à la gestion manuelle des projets et des clients ce qui est réglé aussi dans le portail administrateur et qui met aussi en évidence la gestion du personnel.

3. Solution proposée

Le **CRM** a proposé est d'avoir tout complètement automatisé et informatisé. Le logiciel est très facile à utiliser et à gérer même pour une personne non technique. La redondance et l'ambiguïté seront supprimées en attribuant à chaque client un numéro unique (c-à-d. ID de compte).

Portail Client :

-
- Faciliter la communication entre le client et la société afin de lui satisfaire ces besoins
 - Remplir un formulaire afin que le client puisse clarifier ces attentes par rapport au site
 - Télécharger un récapitulatif au format PDF

Portail Administrateur :

- Automatiser la gestion des marchés, des projets, des clients et du personnel
- Informatiser l'affectation des projets aux employées
- Superviser le travail tout en se basant sur l'état d'avancement
- La sécurité et la stabilité
- Exporter les résultats des recherches et des filtrages au format PDF, EXCEL, CSV et COPY
- Créer des profils pour les employées, les modifier et aussi les supprimer
- Rechercher et filtrer ce qui permet de gagner du temps via cette rapidité
- Consulter les listes des projets, des employés et des clients
- Saisir et modifier le budget de chaque projet d'une seule clique
- Consulter les statistiques
- Consulter les projets selon leur état d'avancement (en attente, en cours et complété)
- Consulter le tableau de bord

I. Définitions et modules du système de gestion des clients :

1. Définition :

Client Relationship Manager est une application logicielle utilisée pour gérer l'interaction d'une entreprise avec ses clients actuels et potentiels. Le système de gestion des clients est un système automatique qui fournit un traitement des données à très haut débit de manière systématique.

Dans **Client Relationship Manager**, nous utilisons PHP et la base de données MySQL. Ce projet conserve les dossiers des clients.

2. Modules du système de gestion des clients :

Le système de gestion des clients comporte deux modules, à savoir l'administrateur et le client.

a. Module d'administration

1. Tableau de bord : dans cette section, l'administrateur peut afficher brièvement le total des services, le nombre total de clients, le total des ventes d'aujourd'hui, le total des ventes d'hier, le total des ventes de sept et le total des ventes.

2. Services : Dans cette section, l'administrateur peut gérer les services (Ajouter/Mettre à jour).

3. Ajouter des clients : Dans cette section, l'administrateur peut ajouter de nouveaux clients

4. Liste des clients : dans cette section, l'administrateur peut mettre à jour les détails du client et ajouter des services fournis par l'administrateur.

5. Factures : dans cette section, l'administrateur peut afficher les factures du client et également imprimer la facture.

6. Rapports : dans cette section, l'administrateur peut afficher les détails des clients et vérifier les rapports de vente (par mois/année) au cours d'une période donnée.

7. Rechercher une facture : dans cette section, l'administrateur peut rechercher la facture d'un client à l'aide de son numéro de facture. L'administrateur peut également mettre à jour son profil, modifier le mot de passe et récupérer le mot de passe.

b. Module client

1. Tableau de bord : C'est une page d'accueil pour un client.

2. Factures : dans cette section, le client peut afficher les factures du client et également imprimer la facture.

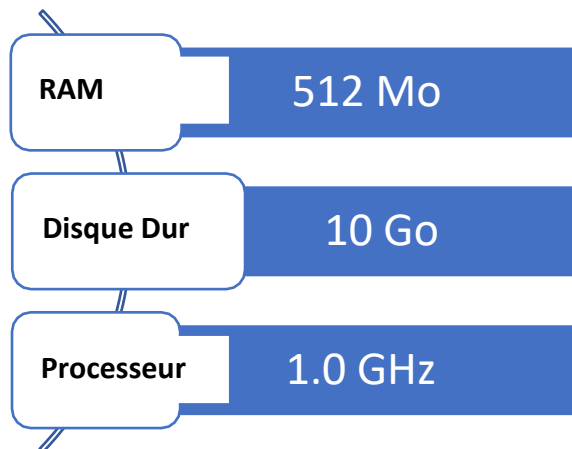
3. Rechercher une facture : dans cette section, le client peut rechercher sa facture à l'aide du numéro de facture. Le client peut également mettre à jour son profil, changer le mot de passe et récupérer le mot de passe.



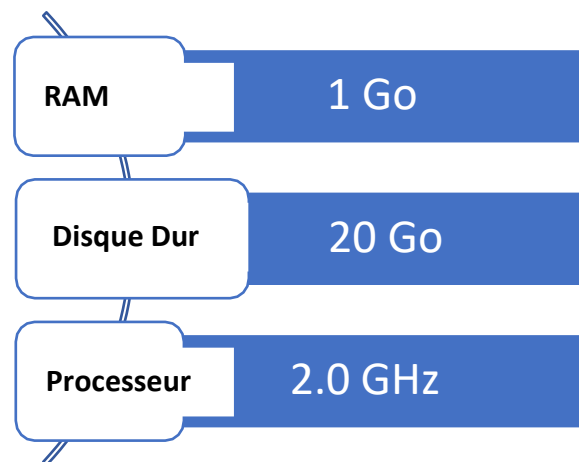
CHAPITRE 2 : Spécification des exigences

I. Configuration matérielle :

Côté client :

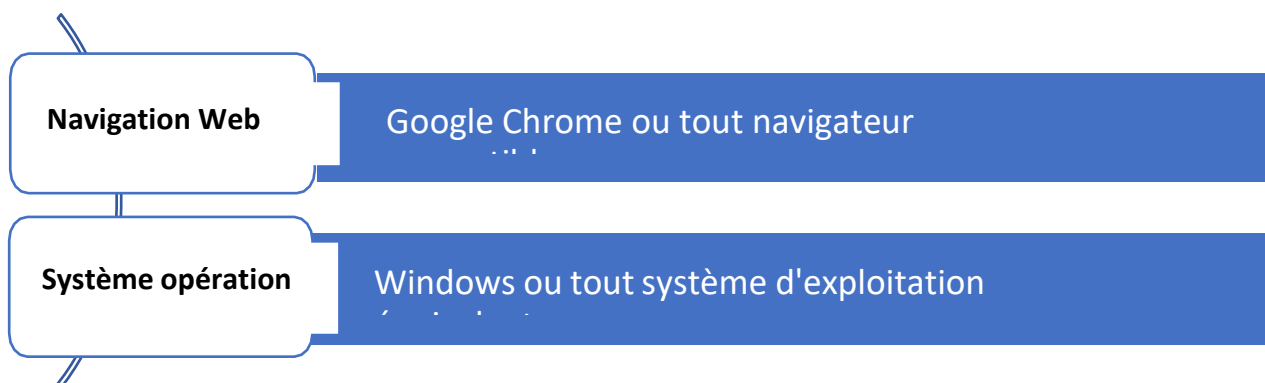


Côté serveur :



II. Configuration logicielle requise :

Côté client :



Côté serveur :

Serveur Web	APACHE
Langue côté serveur	PHP5.6 ou version supérieure
Serveur de base de données	MYSQL
Navigateur Web	Google Chrome ou tout navigateur
Système opérateur	Windows ou tout système d'exploitation







CHAPITRE 3 : Analyse et Conception

I. Analyse :



Le présent scénario propose une saisie manuelle des données. Beaucoup de temps est perdu dans la création des rapports ainsi que dans leur maintenance. Au cas où, si une requête se pose pour obtenir les informations sur le client, l'ensemble du rapport est retapé. Cela affecte sérieusement l'authentification du système. Ce système de gestion client est totalement obsolète et comporte un risque élevé d'ambiguïté et de redondance.

Inconvénient du système actuel :


-  **Non convivial** : le système actuel n'est pas convivial car les données ne sont pas stockées dans la structure et le format appropriés.
-  **Contrôle manuel** : Tous les calculs de rapport sont effectués manuellement, il y a donc un risque d'erreur.
-  **Beaucoup de papier** : Les visiteurs conservent dans le registre donc beaucoup de papier nécessitent de stocker des détails.
-  **Long**

Besoins Techniques :

Les principaux besoins non fonctionnels de notre application se résument dans les points suivants :

-  **Performance** : Le déplacement entre les pages doit être facile et rapide.
-  **Convivialité** : Le design doit être simple et fluide, l'interface doit être facile à

utiliser, et le contenu doit être placé de manière logique et intuitive.

 **Sécurité** : L'application doit garantir la sécurité des clients ainsi que leurs données.

II. Présentation de la conception :

La conception est la première étape de la phase de développement de toute technique et de tout principe visant à définir un dispositif, un procédé ou un système avec suffisamment de détails pour permettre sa réalisation physique.

Une fois les exigences logicielles analysées et spécifiées, la conception du logiciel implique trois activités techniques - la conception, le codage, la mise en œuvre et les tests qui sont nécessaires pour créer et vérifier le logiciel.

Les activités de conception sont d'une importance capitale dans cette phase, car dans cette activité, les décisions affectant finalement le succès de la mise en œuvre du logiciel et sa facilité de maintenance sont prises. Ces décisions ont une incidence finale sur la fiabilité et la maintenabilité du système. La conception est le seul moyen de traduire avec précision les exigences du client en un logiciel ou un système fini.

Le design est le lieu où la qualité est encouragée dans le développement. La conception logicielle est un processus par lequel les exigences sont traduites en une représentation du logiciel. La conception du logiciel se déroule en deux étapes. La conception préliminaire concerne la transformation des exigences en données.

1. Diagramme UML :

UML est un langage de spécification, de visualisation et de documentation du

système. C'est l'étape lors du développement de tout produit après analyse. L'objectif à partir de là est de produire un modèle des entités impliquées dans le projet qui doivent ensuite être construites. La représentation des entités qui doivent être utilisées dans le produit en cours de développement doit être conçue.

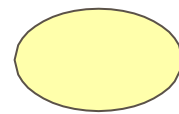
a. Acteur :

Un ensemble cohérent de rôles joués par les utilisateurs de cas d'utilisation lorsqu'ils interagissent avec les cas d'utilisation.



b. Cas d'utilisation :

Une description de la séquence d'actions, y compris les variantes, qu'un système exécute et qui produit un résultat observable de la valeur d'un acteur.



2. Schémas d'utilisation :

Les diagrammes de cas d'utilisation modélisent le comportement au sein d'un système et aident les développeurs à comprendre les besoins de l'utilisateur. L'homme bâton représente ce qu'on appelle un acteur.

Le diagramme de cas d'utilisation peut être utile pour obtenir une vue d'ensemble du système et clarifier qui peut faire et, plus important encore, ce qu'il ne peut pas faire.

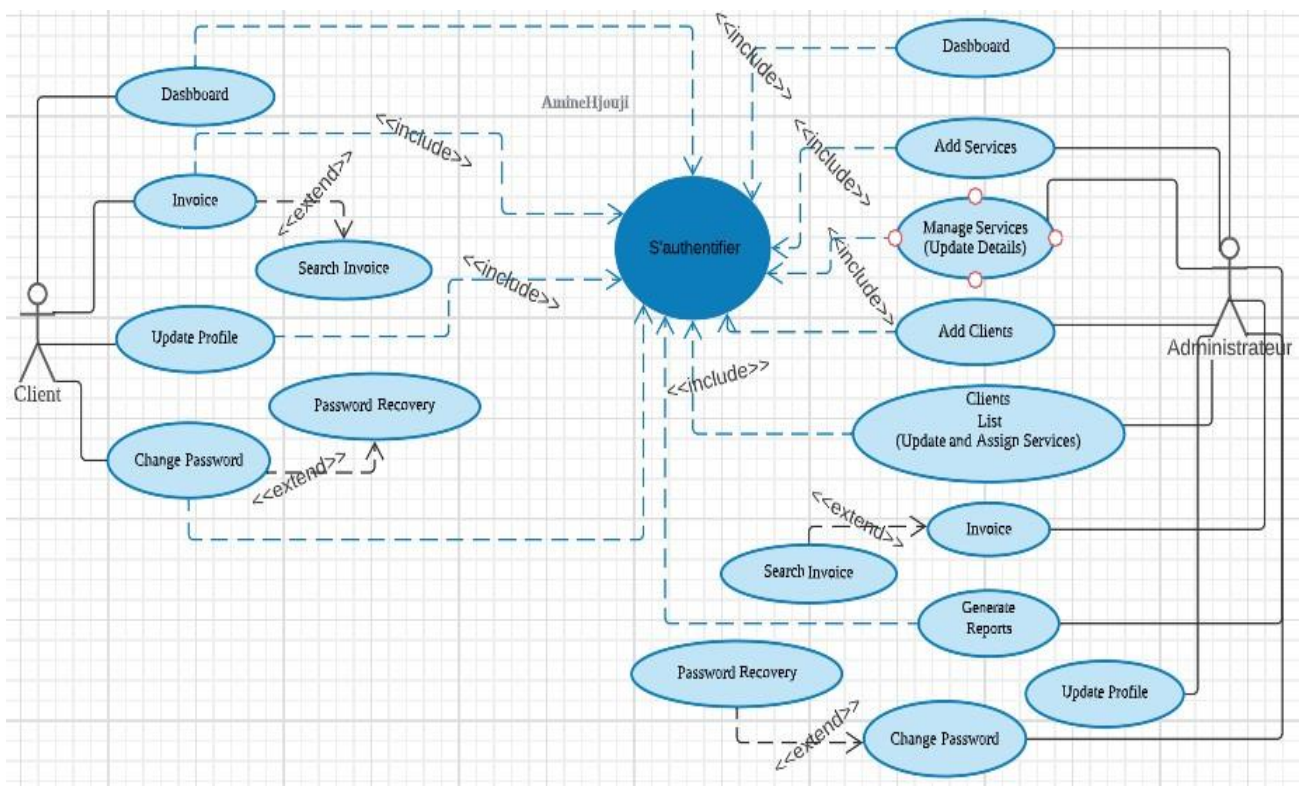
Le diagramme de cas d'utilisation se compose de cas d'utilisation et d'acteurs et montre l'interaction entre le cas d'utilisation et les acteurs.

- Le but est de montrer les interactions entre le cas d'utilisation et l'acteur.

- Représenter les exigences du système du point de vue de l'utilisateur.
- Un acteur peut être l'utilisateur final du système ou un système externe.

a. Diagramme de cas d'utilisation :

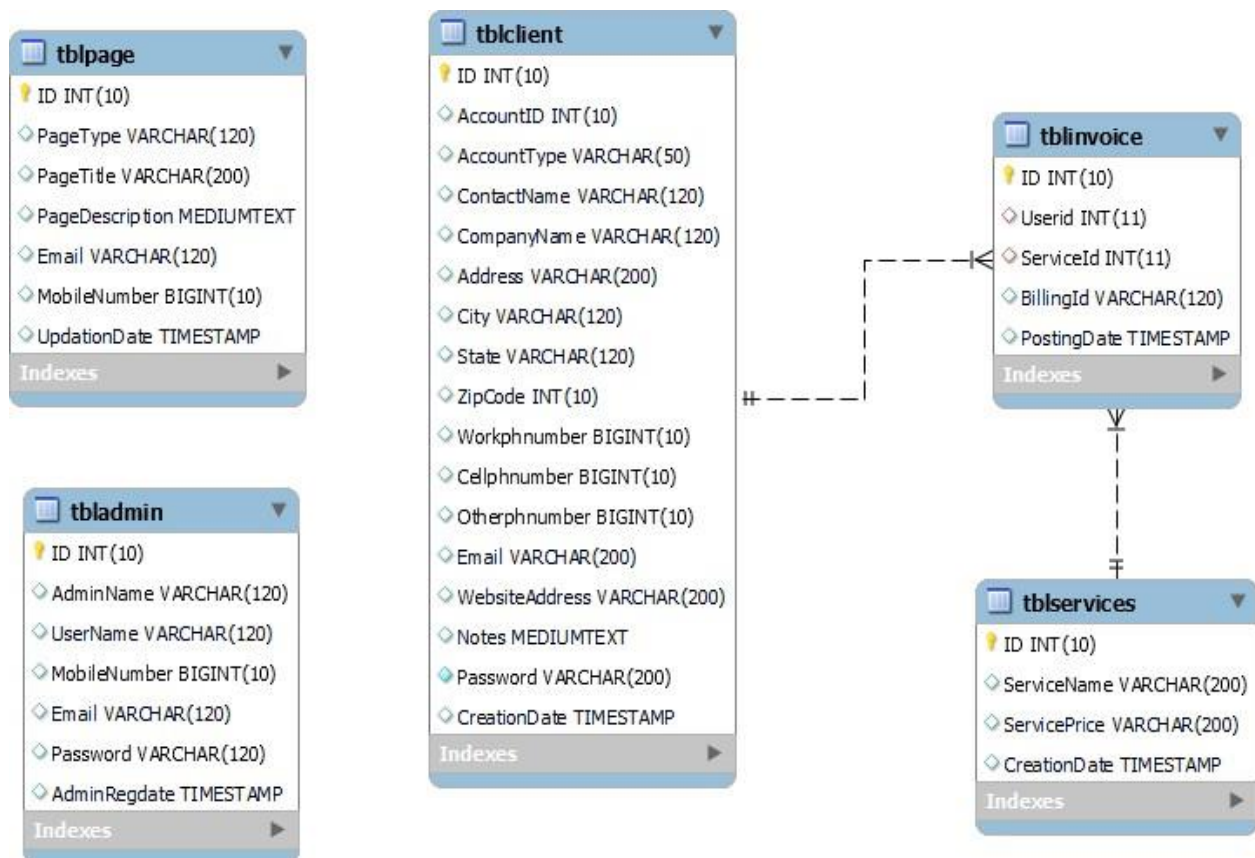
Un cas d'utilisation est une description d'un ensemble de séquences d'actions. Graphiquement, il est rendu sous la forme d'une ellipse avec une ligne continue comprenant uniquement son nom. Le diagramme de cas d'utilisation est un diagramme comportemental qui montre un ensemble de cas d'utilisation et d'acteurs et leur relation. C'est une association entre les cas d'utilisation et les acteurs. Un acteur représente un objet du monde réel « Acteur principal - Expéditeur / Acteur secondaire - Récepteur ».



b. Diagramme de classe :

Le diagramme de classes est exprimé la structure statique du système en termes de classes et de relations entre ces classes. L'intérêt de ce diagramme est de modéliser les entités du système d'information.

Dans notre cas, le diagramme de classe est le suivant :



c. Diagramme Entité-Relation :

Le modèle Entity-Relationship a été proposé à l'origine par Peter en 1976 [Chen76] comme un

moyen d'unifier les vues du réseau et de la base de données relationnelle. En termes simples, le modèle ER est un modèle de données conceptuel qui considère le monde réel comme des entités et des relations. Un composant de base du modèle est le diagramme Entité-Relation qui est utilisé pour représenter visuellement les objets de données. Depuis que Chen a écrit son article, le modèle a été étendu et aujourd'hui il est couramment utilisé pour la conception de bases de données pour le concepteur de bases de données, l'utilité du modèle ER est :

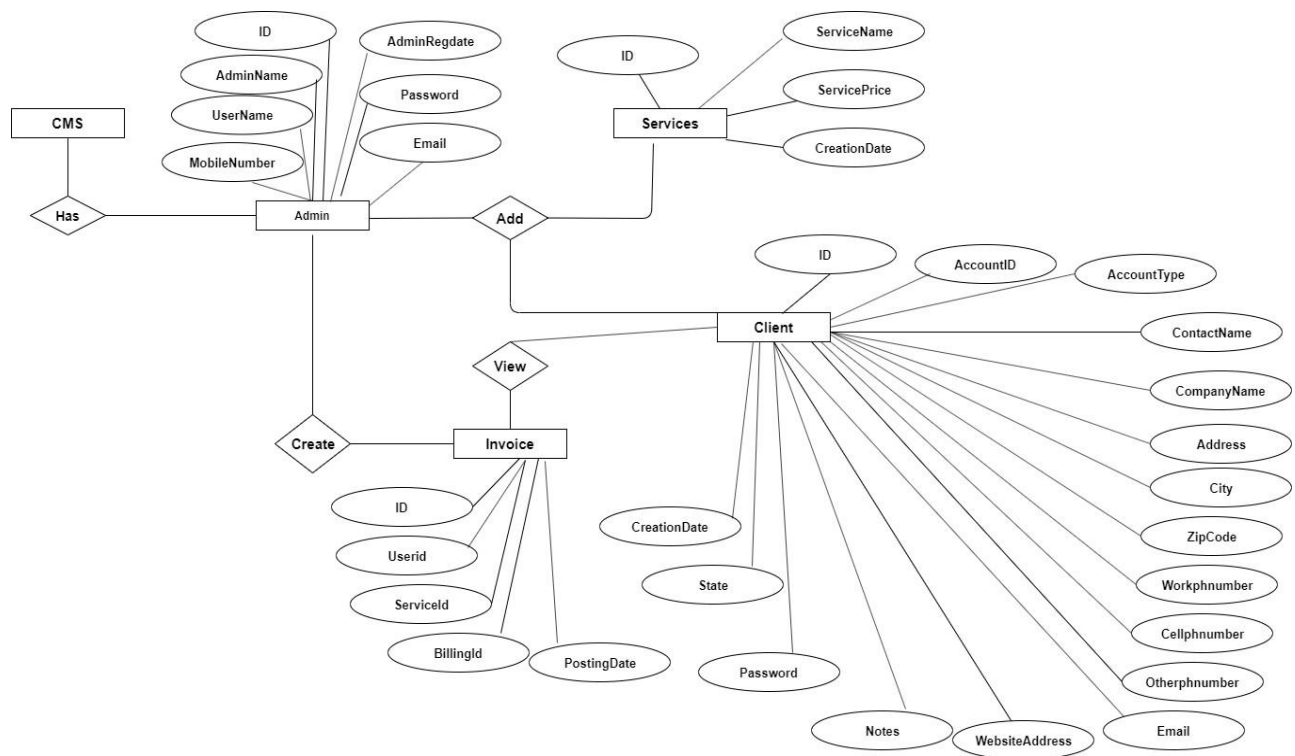
- Il correspond bien au modèle relationnel. Les constructions utilisées dans le modèle ER peuvent facilement être transformées en tables relationnelles.
- Il est simple et facile à comprendre avec un minimum de formation. Par conséquent, le modèle peut être utilisé par le concepteur de la base de données pour communiquer la conception à l'utilisateur final.
- De plus, le modèle peut être utilisé comme plan de conception par le développeur de la base de données pour implémenter un modèle de données dans un +-logiciel de gestion de base de données spécifique.

❖ **Notation ER**

Il n'y a pas de norme pour représenter les objets de données dans les diagrammes ER. Chaque méthodologie de modélisation utilise sa propre notation. La notation originale utilisée par Chen est largement utilisée dans les textes et les revues universitaires, mais rarement vue dans les outils CASE ou les publications de non-universitaires. Aujourd'hui, il existe un certain nombre de notations utilisées ; parmi les plus courants figurent Bachman, la patte d'oie et IDEFIX.

Tous les styles de notation représentent les entités sous forme de boîtes rectangulaires et les relations sous forme de lignes reliant les boîtes. Chaque style utilise un ensemble spécial de symboles pour représenter la cardinalité d'une connexion. La notation utilisée dans ce document est de Martin. Les symboles utilisés pour les constructions ER de bases sont :

- ✓ **Entités** sont représentées par des rectangles étiquetés. L'étiquette est le nom de l'entité. Les noms d'entités doivent être des noms singuliers.
- ✓ **Les relations** sont représentées par une ligne continue reliant deux entités. Le nom de la relation est écrit au-dessus de la ligne. Les noms de relation doivent être des verbes.
- ✓ **Les attributs**, lorsqu'ils sont inclus, sont répertoriés à l'intérieur du rectangle de l'entité. Les attributs qui sont des identifiants sont soulignés. Les noms d'attributs doivent être des noms singuliers.
- ✓ **Cardinalité** de plusieurs est représentée par une ligne se terminant par une patte d'oie. Si la patte d'oie est omise, la cardinalité est un.
- ✓ **L'existence** est représentée en plaçant un cercle ou une barre perpendiculaire sur la ligne. L'existence obligatoire est indiquée par la barre (ressemble à un 1) à côté de l'entité pour une instance est requise. L'existence facultative est indiquée en plaçant un cercle à côté de l'entité facultative.



3. Tableaux de donnes MySQL :

a. Table d'administration : (le nom de la table est admin)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	ID 🔑	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	AdminName	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
3	UserName	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
4	MobileNumber	bigint(10)			Yes	NULL		
5	Email	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
6	Password	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
7	AdminRegdate	timestamp			Yes	current_timestamp()		

b. Table client : (le nom de la table est tblclient)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	ID 🔑	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	AccountID	int(10)			Yes	NULL		
3	AccountType	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
4	ContactName	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
5	CompanyName	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
6	Address	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
7	City	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
8	State	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
9	ZipCode	int(10)			Yes	NULL		
10	Workphnumber	bigint(10)			Yes	NULL		
11	Cellphnumber	bigint(10)			Yes	NULL		
12	Otherphnumber	bigint(10)			Yes	NULL		
13	Email	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
14	WebsiteAddress	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
15	Notes	mediumtext	latin1_swedish_ci		Yes			
16	Password	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		
17	CreationDate	timestamp			Yes	current_timestamp()		

c. Table des factures : (le nom de la table est tblinvoice)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	ID 🔑	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	Userid	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
3	Serviceld	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
4	BillingId	varchar(120)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
5	PostingDate	timestamp			Yes	current_timestamp()		

d. Table de service : (le nom de la table est tblservices)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	ID 	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	ServiceName	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
3	ServicePrice	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
4	CreationDate	timestamp			Yes	current_timestamp()		

A decorative graphic consisting of a horizontal scroll with a vertical strip on the left side. The scroll has a light gray fill and a black outline. The vertical strip on the left is also light gray with a black outline. The scroll is positioned in the middle of the page, and the chapter title is centered within it.

CHAPITRE 4 : Mise en œuvre et test du système

Une fois toutes les phases parfaitement réalisées, le système sera implémenté sur le serveur et le système pourra être utilisé.

I. Test du système

Le but du processus de test du système était de déterminer tous les défauts de notre projet. Le programme a été soumis à un ensemble d'entrées de test et de nombreuses explications ont été faites et sur la base de ces explications, il sera décidé si le programme se comporte prévu ou non. Notre projet est passé par deux niveaux de test :

 **Tests unitaires**

 **Tests d'intégration**

1. Test unitaire

Les tests unitaires commencent lorsqu'une unité a été créée et effectivement révisée. Afin de tester un seul module, nous devons fournir un environnement complet, c'est-à-dire en plus de la section dont nous aurions besoin

- Les procédures appartenant à d'autres unités que l'unité testée appelle
- Structures de données non locales auxquelles le module accède
- Une procédure pour appeler les fonctions de l'unité sous test avec les paramètres appropriés

⇒ *Testez le module d'administration*

Test du formulaire de connexion de l'administrateur : Ce formulaire est utilisé pour la connexion de l'administrateur du système. Dans ce formulaire, nous entrons le nom d'utilisateur et le mot de passe si les deux sont corrects, la page d'administration

s'ouvrira, sinon si l'une des données est erronée, elle sera redirigée vers la page de connexion et demandera à nouveau les détails

Génération de rapport : l'administrateur peut générer un rapport à partir de la base de données principale.

2. Test d'intégration

Dans les tests d'intégration, nous testons diverses combinaisons du module de projet en fournissant l'entrée.

L'objectif principal est de tester les interfaces des modules afin de confirmer qu'aucune erreur ne se produit lorsqu'un module invoque l'autre module.

A decorative graphic consisting of a horizontal scroll with a vertical extension on the left side. The scroll has a light gray fill and a black outline. The text is centered within the horizontal part of the scroll.

CHAPITRE 5 : Interfaces de l'application réalisée

I. Présentation des technologies utilisées :

Au cours de ce projet, j'ai utilisé plusieurs langages informatiques. Je cite :

- **CSS** : C'est l'acronyme de « Cascading Style Sheets », qui peut être traduite en français par. Le CSS correspond à un langage informatique permettant de mettre en forme des pages web (HTML ou XML). Ce langage est donc composé des fameuses « feuilles de style en cascade » également appelées fichiers CSS (.css) et contient des éléments de codage.



Figure 3 - Logo de la dernière version CSS 3

- **HTML** : L'HyperText Markup Language, désigne un type de langage informatique descriptif. Il s'agit plus précisément d'un format de données utilisé sur internet pour la mise en forme des pages web. Il permet, entre autres, d'écrire de l'hypertexte, mais aussi d'introduire des ressources multimédias dans un contenu.



Figure 4 - Logo de la dernière version HTML 5

-
- **APACHE** : Le projet Apache HTTP Server vise à développer et à maintenir un serveur HTTP open source pour les systèmes d'exploitation modernes, notamment UNIX et Windows. L'objectif de ce projet est de fournir un serveur sécurisé, efficace et extensible qui fournit des services HTTP en synchronisation avec les normes HTTP actuelles.

Le serveur HTTP Apache ("https") a été lancé en 1995 et est le serveur Web le plus populaire sur Internet depuis avril 1996. Il a célébré son 20e anniversaire en tant que projet en février 2015.



Figure 7 - Logo de APACHE

- **PHP**

- ❑ PHP est un langage de script côté serveur, comme ASP.
- ❑ Les scripts PHP sont exécutés sur le serveur.
- ❑ PHP supporte de nombreuses bases de données (MYSQL, Informix, Oracle, Sybase, Solid, Generic ODBC, etc.).
- ❑ PHP est un logiciel open source.



Figure 8 - Logo de PHP

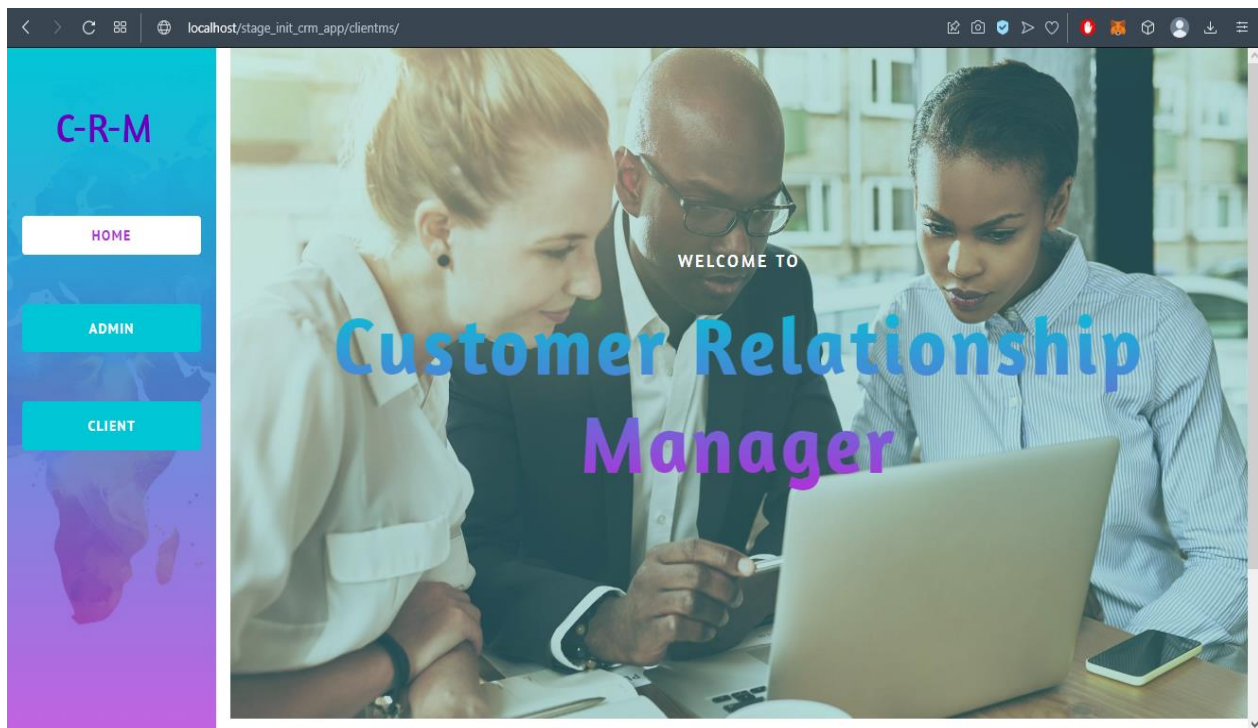
- **MYSQL**

- MYSQL est un serveur de base de données
- MYSQL est idéal pour les petites et les grandes applications
- MYSQL prend en charge le SQL standard
- MYSQL compile sur un certain nombre de plates-formes
- MYSQL est gratuit à télécharger et à utiliser Comment accéder à MySQL <http://localhost/phpmyadmin>



Figure 9 - Logo de MySQL

II. Interfaces graphiques de l'application :



Interface client et admin :

The image displays two screenshots of a web application interface, likely a Customer Relationship Manager (CRM) system, showing the login pages for both the Admin and Client roles.

Top Screenshot: C-R-M Admin

- URL: `localhost/stage_init_crm_app/clientms/admin/index.php`
- Page Title: C-R-M Admin
- Form Fields:
 - User Name (with envelope icon)
 - Password (with lock icon and masked characters)
- Buttons:
 - Login (pink button)
 - [Forgot Password](#)
 - [Return Home](#)
- Footer: Customer Relationship Manager @ 2022

Bottom Screenshot: C-R-M Clients

- URL: `localhost/stage_init_crm_app/clientms/client/index.php`
- Page Title: C-R-M Clients
- Form Fields:
 - Email (with envelope icon)
 - Password (with lock icon and masked characters)
- Buttons:
 - Login (pink button)
 - [Forgot Password](#)
 - [Back Home!!](#)
- Footer: Customer Relationship Manager @ 2022

CONCLUSION

Cette application fournit une version informatisée et automatisée du système de gestion des clients qui profitera aux entreprises et à leurs clients.

Il rend l'ensemble du processus en ligne et peut générer des rapports. Il dispose d'une fonction de connexion client où les clients peuvent voir les détails de leur facture.

L'application a été conçue de manière à ce que les modifications futures puissent être effectuées facilement. Les conclusions suivantes peuvent être déduites du développement du projet.

- L'automatisation de l'ensemble du système améliore la productivité.
- Il fournit une interface utilisateur graphique conviviale qui s'avère meilleure par rapport au système existant.
- Il donne un accès approprié aux utilisateurs autorisés en fonction de leurs autorisations.
- Il surmonte efficacement le retard dans les communications.
- La mise à jour des informations devient alors plus facile.
- La sécurité du système, la sécurité des données et la fiabilité sont les caractéristiques frappantes.
- Le système dispose d'une marge de manœuvre suffisante pour être modifié à l'avenir si cela s'avère nécessaire.