

DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS COMPTE RENDU CLIENT

RAPPORT DE STAGE

DU 15 JANVIER AU 22 AVRIL
2024

Raphaël DANY

Denis PERRIN-PONCET

Michel Salomon

VHM

3ème année de BUT
informatique

Responsable Informatique

Professeur Référent

Remerciements

Je remercie mon tuteur, Denis PERRIN-PONCET, pour son accueil chaleureux et son aide pendant mon stage.

Je suis reconnaissant envers tous mes collègues du service informatique : Julien WENDENBAUM, Rodrigue ULUA, Clément MENGUS, Arnaud JESSEL, Thomas REYDEL et Valérie DEISS, pour leur soutien et leur collaboration que ce soit sur le projet réalisé et dans les différentes tâches que j'ai pu réaliser lors de mon stage.

Je souhaite également exprimer ma profonde gratitude envers l'entreprise VHM pour m'avoir offert cette opportunité de stage enrichissante. L'ambiance de travail conviviale a contribué à rendre mon expérience professionnelle des plus agréables.

Je souhaite exprimer ma gratitude envers l'équipe dirigeante de VHM Groupe pour leur confiance et leur accueil. Mes remerciements vont aussi à mes collègues du siège et du dépôt de Molsheim pour leur accueil sincère et chaleureux, et particulièrement à Denis FISCHER, Directeur Commercial, pour sa bienveillance et Emmanuel ROESER, Responsable de Région, pour sa collaboration et sa bienveillance.

Enfin, un grand merci à toutes les personnes qui ont contribué à la réussite de mon stage et qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce rapport.

Sommaire

Remerciements.....	3
Sommaire	4
Introduction	6
1. Présentation VHM.....	8
1.1 Secteur d'activité	8
1.1.1 VHM Canalisation.....	8
1.1.2 Points de vente.....	9
1.2 Quelques Chiffres	10
1.3 Histoire de l'entreprise.....	11
1.3.1 Année 1923.....	11
1.3.2 Année 1948.....	12
1.3.3 Année 1975.....	12
1.3.4 Année 1988.....	13
1.4 Organisation VHM	15
1.4.1 Le service informatique	15
1.4.2 Organigramme VHM	18
2. Présentation du sujet.....	19
3. Besoin client	20
3.1 Cahier des charges	20
3.1.1 Objectifs et fonctionnalités attendues.....	20
3.1.2 Technologies utilisées	22
3.1.3 Livrables.....	23
4. Mise en œuvre.....	24
4.1 Analyse du cahier des charges et besoin spécifiques	24
4.1.1 Identification des besoins des commerciaux	24
4.1.2 Choix des technologies et Framework utilisés.....	24
4.2 Développement de l'application.....	25
4.3 Perspectives d'évolutions	31
4.3.1 Résultats	31
4.3.2 Améliorations et pistes d'évolutions	31
4.4 Applications supplémentaires.....	32
4.4.1 Tableau éclairage	32
4.4.2 Cartographie client Power BI.....	32
4.4.3 Tableau de bord Power BI	34
5. Bilan de stage.....	37
5.1 Bilan Travail.....	37
5.2 Bilan Compétences	37

5.3 Bilan Humain	38
Conclusion	39
Table des illustrations.....	40
Sitographie – Bibliographie	41
Table des Annexes.....	42

Introduction

VHM est une entreprise diversifiée, active dans plusieurs secteurs, notamment dans la Fonderie/Mécanique, l'Éclairage/Mobilier urbain, la Réalisation 3D et la Canalisation. Durant mon stage, j'ai travaillé sur une application destinée aux commerciaux de la Canalisation.

VHM Canalisation, distributeur spécialisé des plus grandes marques de matériel d'adduction d'eau¹, d'assainissement² et de voirie³ pour les professionnels des travaux publics, simplifier la préparation des visites client est devenu essentiel pour leurs commerciaux. Avec la mise en place de tablettes qui les ont rendus plus mobiles, et la répartition des données clients sur différentes applications, il est devenu impératif de regrouper toutes ces informations dans une seule application le « **Compte Rendu Client** ». Dans ce contexte, j'ai intégré l'équipe informatique de VHM afin de réaliser cette application.

L'application a été réalisée avec comme langages de programmation : Visual Basic, HTML, CSS, JavaScript et une bibliothèque open source iText pour la génération d'un PDF crypté avec les informations client.

J'ai choisi ce stage chez VHM principalement parce que j'étais enthousiasmé par l'idée de travailler sur une application pratique et concrète, destinée à être utilisée par les commerciaux de l'entreprise. Le fait de pouvoir contribuer à simplifier leur travail en leur offrant un outil efficace était une source de motivation pour moi. De plus, je trouvais intéressant de pouvoir mettre mes compétences en programmation au service d'un projet concret ayant un impact direct sur les opérations commerciales de l'entreprise.

Au cours de ce rapport, nous décrirons l'entreprise VHM, en mettant en évidence son secteur d'activité, son histoire et son organisation. Nous présenterons ensuite en détail le cahier des charges de l'application, en décrivant les fonctionnalités attendues.

¹ Regroupe les techniques permettant d'amener l'eau depuis sa source à travers un réseau de conduites ou d'ouvrages architecturaux vers les lieux de consommation

² L'ensemble des techniques d'évacuation et d'épuration des eaux usées

³ La construction et l'aménagement des routes, des rues, des chaussées et des trottoirs

Nous expliquerons la mise en œuvre pour développer cette application. Après cela, nous aborderons les autres applications mises en place lors de mon stage. Enfin nous parlerons du bilan du stage, tant d'un point de vue humain et pédagogique.

1. Présentation VHM

1.1 Secteur d'activité

Nous allons nous concentrer sur le secteur d'activité de VHM Canalisation pour mon stage, qui fait partie des multiples secteurs d'activité de l'entreprise :

1.1.1 VHM Canalisation

VHM Canalisation est un distributeur spécialisé dans le matériel pour l'adduction d'eau potable, l'assainissement, la voirie et les réseaux secs. Ils fournissent des produits de haute qualité, provenant des plus grandes marques et fabriqués en interne, certifiés ISO 9001:2015 pour garantir la qualité des produits et des services.

Leur équipe d'experts techniques offre des conseils personnalisés et un soutien dans tous les projets d'aménagement urbain. Avec un réseau d'agences dans le grand Est de la France, ils assurent un service de proximité, réactif et adapté aux besoins locaux. Leur catalogue propose plus de 20 000 références avec une gamme complète de produits en stock et une livraison rapide.

VHM Canalisation est le partenaire privilégié des entreprises de travaux publics, des collectivités, des syndicats des eaux, et des entreprises de traitement et de distribution de l'eau, offrant un accompagnement sur mesure et organisant des journées techniques pour former leurs clients et présenter les innovations produites.

1.1.2 Points de vente

Les agences de matériel pour l'adduction d'eau, l'assainissement, la voirie et les réseaux secs sont réparties sur 15 agences dans l'Est de la France.



Figure 1 : Implémentation des différents dépôts dans l'Est de la France

1.2 Quelques Chiffres

- PME Familiale ;
- * Chiffre d'affaires ;
- 200 Personnes ;
- 15 Sites en France ;
- 6 Activités ;
- raison sociale : SFERE ;
- raison juridique : SAS ;
- siège: VHM Groupe.

* La direction ne souhaite pas communiquer le chiffre d'affaires de l'entreprise.

1.3 Histoire de l'entreprise



Figure 2 : Fonderie VHM Molsheim

1.3.1 Année 1923

Le groupe VHM trouve ses origines en 1923, lorsque Victor Heinrich fonde l'entreprise. Après son retour du front russe, il reconstruit son atelier de serrurier en Alsace et renoue avec son métier de fontainier.

Face à la demande croissante des collectivités pour la réparation des canalisations métalliques des communes, il décide de se lancer dans la fabrication de solutions adaptées au réseau spécifique de l'Alsace-Lorraine, introuvables sur le marché français d'après-guerre. En 1923, il acquiert un terrain le long de la voie ferrée, à la périphérie de Molsheim, marquant ainsi la naissance de la fonderie Victor Heinrich de Molsheim, connue sous le nom de « VHM ».

Pour répondre aux besoins du marché, l'entreprise innove et s'adapte : Victor Heinrich complète son activité par un atelier mécanique afin de proposer des produits finis plutôt que des pièces brutes, à la différence de la plupart des autres fonderies. Par la suite, il élargit sa gamme en développant des produits pour les secteurs du gaz et de la voirie.

1.3.2 Année 1948

André Heinrich, fils de Victor Heinrich, rejoint l'entreprise pour épauler son père. Son rôle principal est de gérer et de superviser le développement industriel de l'usine.

Avec les reconstructions accrues d'après-guerre, la Fonderie connaît une expansion significative. André Heinrich décide alors de diversifier les produits en proposant des pièces détachées pour les usines textiles locales, tout en continuant le développement de la gamme de produits pour l'adduction d'eau.

Durant cette période, André Heinrich améliore les capacités de production de l'usine et développe l'industrialisation pour adapter l'entreprise aux forts volumes liés aux "Trente Glorieuses". Il construit également un hall de stockage sur le terrain de la fonderie.

André Heinrich dynamise ainsi l'activité industrielle en répondant aux fortes demandes du marché.



Figure 3 : 25ème anniversaire de VHM

1.3.3 Année 1975

Fidèle à l'entreprise depuis de nombreuses années, Jean-Paul Wagner prend la succession de son beau-père, André. Il se retrouve rapidement confronté à une rupture du marché, caractérisée par sa banalisation et la diminution de volume, ainsi qu'à la concentration croissante des fabricants et à la nécessité d'augmenter la productivité industrielle due à l'émergence des séries.

Pour relancer l'entreprise, Jean-Paul Wagner opte pour la création de valeur. Il réorganise la gamme des produits en abandonnant les pièces les moins rentables au profit de petites séries de pièces à valeur ajoutée, tout en complétant l'offre par du négoce.

Mais surtout, Jean-Paul Wagner ouvre de nouveaux horizons à VHM en se lançant dans la fonte d'art. Il décide de produire des lanternes, des candélabres à plusieurs branches, des consoles estampillées au blason des Municipalités, des poteaux avec chaînes, des bornes de fontaine, etc. Cette orientation permet à VHM d'acquérir des références prestigieuses, notamment à Paris : Place Vendôme, Place du Luxembourg, Place du Trocadéro, autour de l'Arc de Triomphe, du Carrousel, et d'autres lieux emblématiques.

Jean-Paul Wagner développe ainsi son activité en s'appropriant et en embellissant l'espace urbain. Il transforme un produit fonctionnel en un produit esthétique, contribuant ainsi à l'embellissement des espaces publics.

1.3.4 Année 1988

Rémy Stahl, gendre de Jean-Paul Wagner devient Directeur Général, en synergie avec son beau-père. Son approche est celle d'un vrai gestionnaire. Il structure alors le groupe VHM autour de ses activités historiques et des marques associées.

Concernant les activités industrielles : Il procède à une reconstruction complète de la fonderie et des ateliers de mécanique sur le site historique de Molsheim : passage à la fusion électrique, réhabilitation de l'ensemble des bâtiments, investissement dans de nouveaux outils et procédés de fabrication, mise en place d'un pilotage informatisé de tout le process.

Porté par le sens de l'innovation, il crée une nouvelle activité de Réalisations 3D avec une imprimante 3D industrielle parmi les plus innovantes.

Concernant les activités d'aménagement urbain : Il développe l'activité canalisation en dehors du secteur géographique traditionnel par des agences implantées régionalement.

Pour les activités d'Éclairage Public et de Mobilier Urbain, il crée un site dédié autonome à Griesheim près de Molsheim, une toute nouvelle métallerie et un réseau de vente salarié. L'objectif de Rémy Stahl est de pérenniser le groupe en améliorant l'autonomie des activités historiques et en cherchant à innover à tous les niveaux de l'entreprise.

1.4 Organisation VHM

1.4.1 Le service informatique

Le service informatique de VHM Groupe est garant de la continuité et de l'évolution des outils informatiques de toutes les sociétés du groupe. Cette charge est supportée par les 7 collaborateurs du service et se répartit de la façon suivante :

Développement :

- gestion et développement de l'ERP⁴ ;
- développement Intranet et .NET ;
- gestion et Développement de la GED⁵ ;
- développement Microsoft SharePoint et Power BI ;
- analyse de données.

Infrastructure :

- administration Réseaux (LAN⁶ – WAN⁷) ;
- administration Systèmes (Matériel, Logiciel, Virtualisation) ;
- gestion des sauvegardes ;
- sécurité Informatique (Firewall – Antivirus) ;
- gestion des droits.

⁴ERP : Progiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus opérationnels d'une entreprise

⁵GED : La Gestion Électronique des Documents est un système de gestion de documents numériques

⁶LAN : Local Area network est un réseau informatique où les terminaux qui y participent s'envoient des trames au niveau de la couche de liaison sans utiliser l'accès à internet

⁷WAN : Wide Area Network est un réseau informatique ou un réseau de télécommunications couvrant une grande zone géographique comme Internet

Support :

- préparation et Déploiement d'équipement ;
- gestion des Départs/Arrivées Utilisateurs ;
- hotline – Support informatique ;
- gestion de Parc ;
- gestion MDM⁸.

Interne et Projet :

- gestion et Développements de Projets ;
- décisions Stratégiques ;
- gestion des Fournisseurs et Prestataires ;
- administration des outils intra service (ITSM⁹) ;
- analyse statistiques ;
- gestion budgétaire.

⁸MDM : Mobile Device Management est une application permettant la gestion d'une flotte d'appareils mobiles

⁹IT Service Management est un système ou une approche de gestion des services informatiques

1.4.1.1 Organigramme

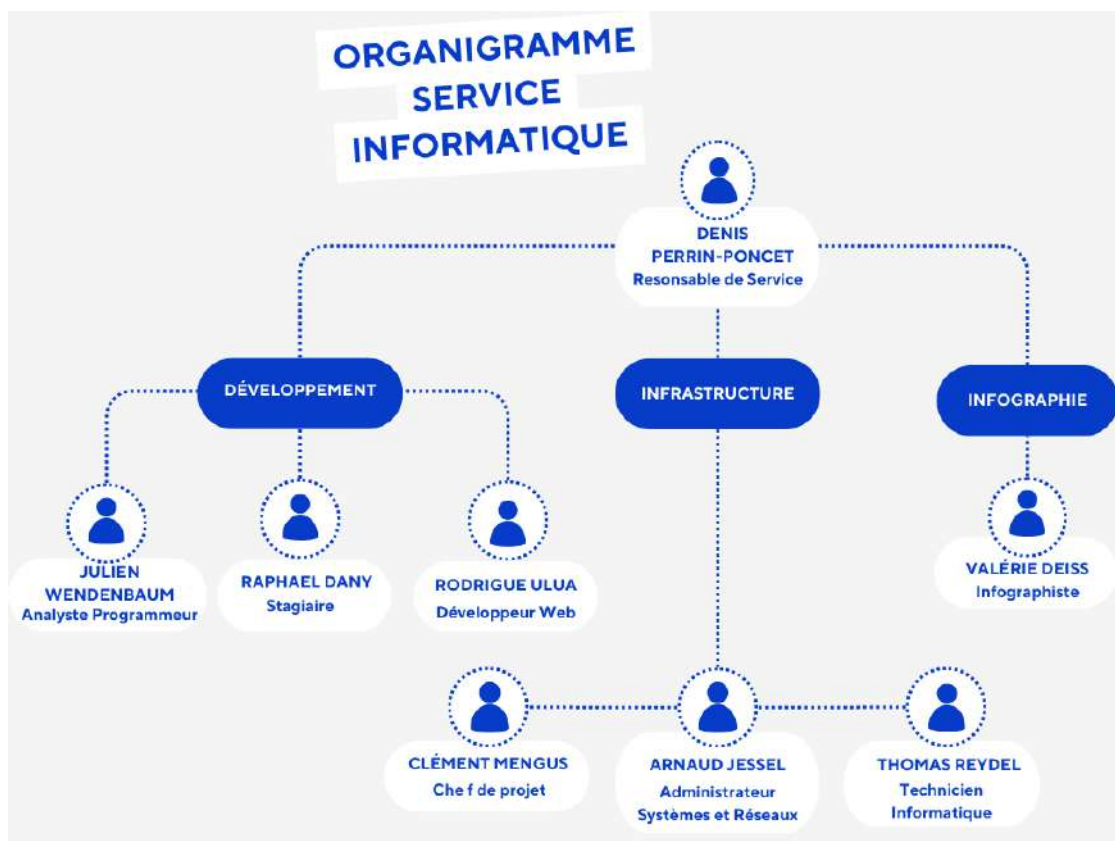


Figure 4 : Organigramme Service Informatique

1.4.2 Organigramme VHM

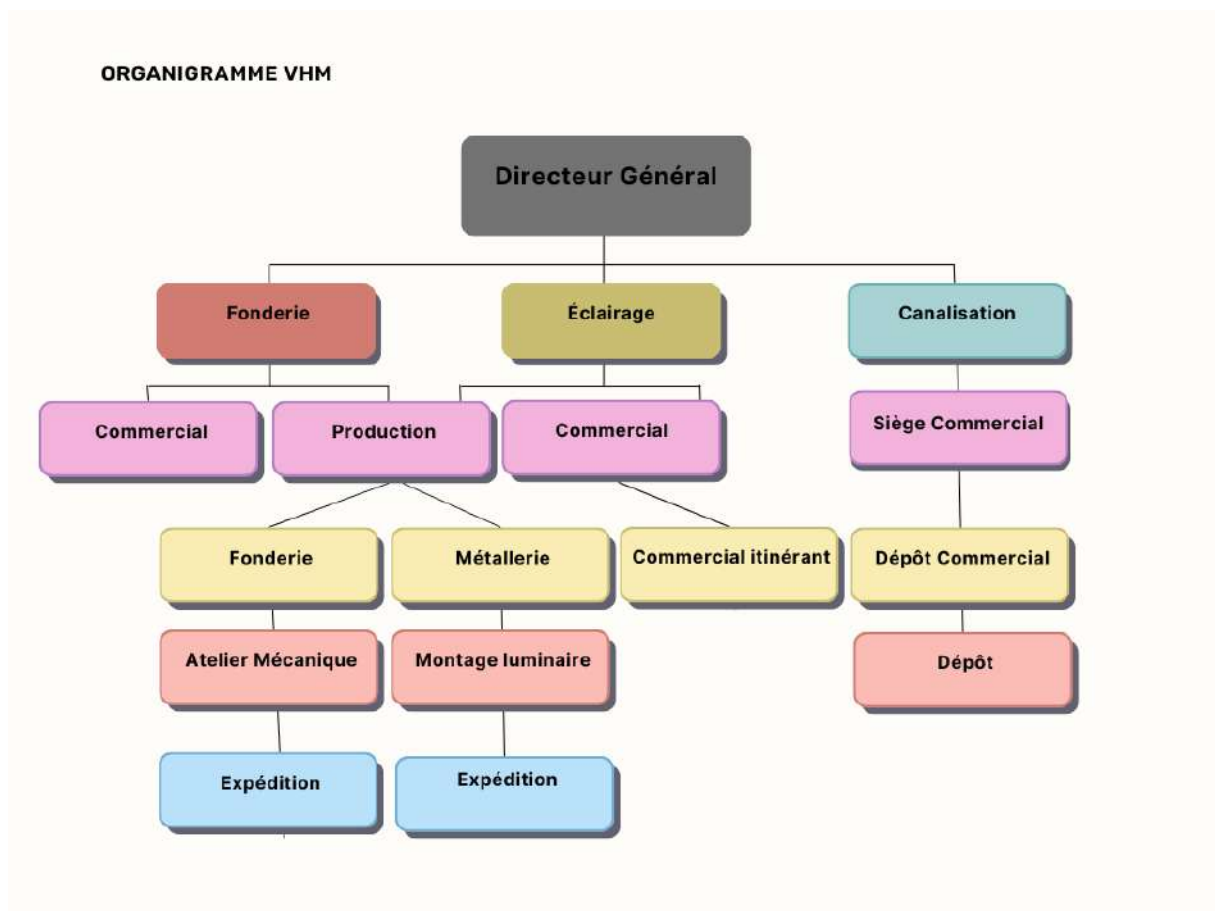


Figure 5 : Organigramme VHM

2. Présentation du sujet

Dans le cadre de mon stage chez VHM, j'ai eu l'opportunité de concevoir et mettre en place une nouvelle application répondant aux besoins spécifiques de l'entreprise. Cette application, nommée « **Compte Rendu Client** », a été développée dans le but de simplifier le processus de visites chez les clients en regroupant et présentant de manière intuitive toutes les informations pertinentes au sein d'une seule application accessible via tablette.

En outre, elle offre la possibilité de visualiser ces données en dehors de leur agence, ce qui n'était pas possible auparavant.

Pour atteindre cet objectif, l'entreprise a opté pour ses technologies. L'application a été développée en utilisant Visual Basic, HTML, CSS et JavaScript. Parallèlement, les données clients sont récupérées depuis une ERP et stockées dans une base de données sur SQL Server¹⁰.

Cela permet aux commerciaux d'accéder rapidement aux informations concernant les clients, telles que leur nom, le chiffre d'affaires de l'année en cours, l'identifiant du client, la date de la dernière visite, etc. Ces données sont présentées de manière synthétique dans une liste de clients. De plus, l'application offre la possibilité de générer un rapport PDF détaillé contenant toutes les informations nécessaires pour une visite client, telles que la liste des interlocuteurs du client, les offres faites à ce client, les bons de préparation, les litiges, le chiffre d'affaires de cette année, de l'année dernière et de l'année précédente, les frais de port et de location, le nombre de dernières visites, ainsi que le chiffre d'affaires par famille de produits.

¹⁰ Microsoft *SQL Server* est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR)

3. Besoin client

3.1 Cahier des charges

3.1.1 Objectifs et fonctionnalités attendues

Le « **Compte Rendu Client** » à deux principales parties :

3.1.1.1 *Liste des clients*

Pour faciliter le travail des commerciaux, une fonctionnalité leur permettra d'accéder à une liste des clients, en fonction de leurs droits. Cette liste inclura les informations suivantes :

- nom ;
- numéro client ;
- code vendeur ;
- ville, code postal ;
- chiffre d'affaires de cette année ;
- chiffre d'affaires de l'année précédente ;
- chiffre d'affaires de l'année d'avant ;
- dernière date d'achat ;
- dernière date de visite ;

Les clients bloqués seront affichés en rouge.

Une recherche doit être disponible pour retrouver les clients par leur nom (les points seront ignorés), leur numéro de client ou leur code postal. Chaque champ de la liste pourra être filtré de manière ascendante ou descendante.

Une case à cocher permettra aux utilisateurs de visualiser uniquement les clients bloqués, simplifiant ainsi le tri pour les besoins liés à Incogest, l'ERP de l'entreprise.

Une liste déroulante des différents codes vendeurs des agences devra être intégrée.

3.1.1.2 *PDF avec les informations du client*

- trouver une extension permettant de générer un PDF crypté ;
- les informations présent sur ce PDF sont les suivantes :

Informations Client :

Le PDF doit inclure le nom du client avec ses coordonnées ainsi que les interlocuteurs du client.

Encours Client :

Les données sur l'encours client doivent être présentées sous forme de tableau.

Les informations doivent être filtrées pour ne montrer que la dernière année.

La présentation doit respecter les couleurs spécifiées.

Litiges :

Les litiges à inclure dans le rapport sont ceux documentés sous SharePoint.

Les litiges en cours doivent être mis en évidence.

Le libellé du litige doit être présenté, pas seulement le code.

Les litiges doivent être triés par date et année.

Chiffre d'Affaires :

Le rapport doit rappeler le chiffre d'affaires pour l'année N, N-1 et N-2, jusqu'à la date du jour au 1er janvier de l'année correspondante.

Suivi des Promotions :

La liste des promotions, comprenant le libellé, la date de début et la date de fin, doit être incluse.

La saisie de ces informations doit être réalisée via l'intranet SharePoint.

Offre et Bon Préparation :

Les offres et les bons de commande en cours doivent être inclus.

Pour les offres, les détails tels que le numéro, la date, la référence du client et les références internes doivent être fournis.

De même, pour les bons de commande, les informations telles que le numéro, la date, la référence client, la référence interne et la valeur doivent être incluses.

Location et Frais de Port :

Les informations sur la location et les frais de port doivent être incluses, similaires au format TBF2, avec le chiffre d'affaires, la période et l'année.

Suivi des Visites :

Le nombre de visites sur une période d'un an glissant doit être rapporté.

Pour plus d'informations le PDF du cahier des charges se trouve en annexe.

3.1.2 Technologies utilisées

Frontend¹¹ : HTML, CSS et JavaScript sont trois langages informatiques pour créer des sites web interactifs et attrayants. HTML sert à structurer le contenu d'une page web, CSS permet de styliser et de mettre en forme ce contenu, tandis que JavaScript permet d'ajouter des fonctionnalités dynamiques et interactives.

Backend¹²: Visual Basic est un langage de programmation qui permet de créer des programmes informatiques de manière simple et visuelle.

API¹³: Permet d'accéder aux données de la base de données et de les récupérer dans un format standardisé, le JSON, qui peut ensuite être facilement traité et manipulé par notre application.

Base de données : VHM_APPLICATIONS sur SQL Server¹⁴.

¹¹Frontend : Partie visible et interactive d'une application ou d'un site web

¹²Backend : Partie d'une application ou d'un site web qui fonctionne en arrière-plan et gère les fonctionnalités non visibles par les utilisateurs

¹³API est un ensemble de règles qui permet à différents logiciels de se parler et de partager des informations de manière organisée ici les données clients

¹⁴Microsoft *SQL Server* est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR)

3.1.3 Livrables

Fournir à la fin de la conception de l'application les éléments suivants :

- le code source de l'application « **Compte Rendu Client** », qui contient les différentes fonctionnalités à mettre en place ;
- documentation détaillée des fonctionnalités implémentées, avec des explications sur les choix de conception, l'architecture de l'application, ainsi que des instructions pour l'installation et l'utilisation de l'application.

4. Mise en œuvre

4.1 Analyse du cahier des charges et besoin spécifiques

4.1.1 Identification des besoins des commerciaux

Avant de commencer le développement de l'application, j'ai tout d'abord pris le temps de lire le cahier des charges établi pour ce projet, ainsi que celui concernant la mise en place des tablettes. Grâce à cela, j'ai pu identifier les différentes informations clients à récupérer. En collaboration avec Julien, j'ai ensuite cherché ces données dans les différentes tables de la base de données.

Par la suite, j'ai appris à utiliser SQL Server, en réalisant diverses requêtes pour extraire des informations concernant les clients. En même temps, j'ai configuré une tablette de test pour le projet, ce qui m'a permis plus tard de voir l'application de la même manière que les commerciaux.

4.1.2 Choix des technologies et Framework utilisés

Pour le choix des technologies utilisées, étant donné que l'entreprise utilise Visual Basic pour le développement de l'ensemble de ses applications, le choix s'est naturellement porté sur ce langage. En ce qui concerne la génération de PDF, j'ai consulté Julien pour savoir si cela avait déjà été réalisé dans une application. Il m'a alors partagé le code, qui se basait sur la bibliothèque iText Sharp¹⁵. Après réflexion, j'ai décidé de suivre cette même approche. Cependant, j'ai depuis réalisé que cela était une erreur, et je prévois d'expliquer les raisons ultérieurement.

Quant à la partie visuelle de l'application, avec Visual Basic .NET, nous avons la possibilité d'utiliser HTML, CSS et JavaScript. C'est ainsi que j'ai utilisé ces éléments pour concevoir l'interface visuelle de l'application.

¹⁵iText est une bibliothèque logicielle qui fournit une interface de programmation à code source ouvert servant à créer et manipuler des documents PDF. Écrit en langage Java, en.NET (iText Sharp)

4.2 Développement de l'application

Pour le développement de cette application, j'ai débuté en organisant une réunion avec Emmanuel ROESER, le commercial à l'origine de la demande. L'objectif était de clarifier ses besoins et attentes afin de commencer efficacement le processus de développement. Plutôt que d'utiliser GitHub ou Trello, j'ai privilégié des réunions régulières, en accord avec la pratique courante de mon entreprise.

À chaque étape du développement, j'ai fait part des progrès réalisés et les points à améliorer, en veillant à cocher les parties achevées ou nécessitant des ajustements pour répondre pleinement aux attentes d'Emmanuel. Je suis resté en contact constant avec lui pour lui présenter mes avancées, effectuer des tests et m'assurer que cela correspondait parfaitement à ses besoins.

J'ai commencé par créer le projet pour afficher les données des clients. Pour ce faire, j'ai mis en place mes propres tables dans SQL Server. Ensuite, j'ai développé une API pour récupérer ces données au format JSON¹⁶ et les intégrer dans mon projet.

Par la suite, j'ai mis en place la vérification du login Windows afin de gérer les droits d'accès des différents commerciaux. Cela permet d'afficher uniquement les données des clients correspondant à chaque commercial. L'affichage des données clients se fait à travers une liste déroulante, conformément aux spécifications du cahier des charges. De plus, j'ai ajouté deux champs de recherche : un pour l'identifiant et le nom du client, et un autre pour le code postal.

Initialement, les champs de recherche n'étaient pas dynamiques et nécessitaient de cliquer sur un bouton de recherche. J'ai ensuite travaillé pour rendre ces champs de recherche dynamiques, ce qui signifie que la liste se met à jour automatiquement en fonction des saisies de l'utilisateur, sans besoin de cliquer sur un bouton supplémentaire.

Après avoir résolu les difficultés pour mettre en place la vérification du login Windows, j'ai pu mettre en place une liste déroulante permettant de filtrer les clients en fonction du code vendeur des commerciaux de l'agence en récupérant correctement les droits correspondants.

¹⁶ JavaScript Object Notation est un format de données textuel dérivé de la notation des objets du langage JavaScript

vhm CANALISATION CRC Client Manuel utilisateur

Liste des clients ☐ Bloqué

N° Client	IT	Nom	IT	Vendeur	IT	Ville	IT	CP	IT	CA	IT	CA-1	IT	CA-2	IT	Der Achat	IT	Der Visite	IT	Marche/C.cadre	IT
12		ALBE MAIRIE		MOL1		ALBE		67220		0 €		0 €		0 €		29/06/2016					N
24		ANDLAU MAIRIE		MOL1		ANDLAU		67140		0 €		1 110 €		3 952 €		31/03/2023		15/01/2024			N
43		AVOLSHEIM MAIRIE		MOL1		AVOLSHEIM		67120		0 €		0 €		0 €		13/02/1998					N
51		BAN DE LA ROCHE MAIRIE		MOL1		BAN DE LA ROCHE		67130		0 €		0 €		0 €							N
57		BARR MAIRIE		MOL1		BARR		67140		0 €		0 €		372 €		15/06/2022		12/01/2024			N
87		BERNARDSWILLE R MAIRIE		MOL1		BERNARDSWILLE R		67210		0 €		0 €		0 €		26/10/2011					N

Figure 6 : Exemple de filtre sur le nom du client

Pour améliorer la convivialité de l'interface, j'ai ajouté la fonctionnalité d'affichage des clients bloqués en rouge dans la liste, facilitant ainsi leur identification. De plus, j'ai inclus une case à cocher permettant de récupérer uniquement les clients bloqués.

Pour rendre la visualisation des données plus flexible, j'ai mis en place des filtres ascendantes et descendantes pour chaque information présente dans le tableau.

Ainsi, les utilisateurs peuvent trier les données selon différents critères tels que le numéro client, le nom, le code vendeur, la ville, le chiffre d'affaires, etc.

vhm CANALISATION CRC Client Manuel utilisateur

Liste des clients ☐ Bloqué

N° Client	IT	Nom	IT	Vendeur	IT	Ville	IT	CP	IT	CA	IT	CA-1	IT	CA-2	IT	Der Achat	IT	Der Visite	IT	Marche/C.cadre	IT
8		BRASSERIE ADELSHOFFEN		MOL1		SCHLITZHEIM		67300		0 €		0 €		0 €		29/11/1997					N
9		AGRMACHINE		MOL1		WINGERSHEIM		67170		0 €		0 €		0 €							N
12		ALBE MAIRIE		MOL1		ALBE		67220		0 €		0 €		0 €		29/06/2016					N
14		ALIMENTATION EXPORT		MOL1		MOLSHEIM		67120		0 €		0 €		0 €							N
24		ANDLAU MAIRIE		MOL1		ANDLAU		67140		0 €		1 110 €		3 952 €		31/03/2023		15/01/2024			N
25		ANDLAUER SAS		MOL1		ROSHEIM		67560		0 €		1 706 €		671 €		05/10/2023		03/09/2019			N
33		AQUAMAT		MOL1		BISCHHEIM		67800		0 €		0 €		0 €							N
43		AVOLSHEIM MAIRIE		MOL1		AVOLSHEIM		67120		0 €		0 €		0 €		13/02/1998					N

Figure 7 : Exemple d'une liste de clients

Après avoir finalisé la fonctionnalité de la liste des clients, l'étape suivante consistait à mettre en œuvre la génération du PDF. J'ai entamé cette étape en lisant la documentation de iText Sharp pour comprendre son fonctionnement et commencer à générer le document.

Pour ce faire, j'ai créé de nouvelles tables dans SQL Server pour stocker les informations supplémentaires des clients, telles que le chiffre d'affaires et les interlocuteurs. Une fois toutes les données nécessaires récupérées pour la génération du PDF, j'ai mis en place des procédures stockées¹⁷ dans SQL Server pour récupérer les données de l'ERP quotidiennement et les maintenir à jour. Ces données étaient ensuite récupérées par mon API, je m'assurais de les mettre à jour à chaque fois, le temps que des moulinettes soient installées pour faire tourner mes procédures stockées.

Pendant la phase de test, j'ai restreint l'accès à l'application uniquement à moi et à Emmanuel. Par la suite, nous avons ajouté deux utilisateurs de test supplémentaires : David, un responsable d'agence, et Emma, une commerciale itinérante. Cette démarche nous a permis de tester l'application dans des conditions réelles et de recueillir des retours d'utilisateurs avant de la déployer plus largement.

Avant de me relancer dans la recherche pour générer le PDF j'ai décidé d'optimiser les fonctionnalités déjà présente. Ensuite, j'ai récupéré les données du client en fonction de son numéro, dans le but d'optimiser la vitesse de récupération de l'API et de faciliter la génération du document.

Après avoir rencontré des difficultés avec iText Sharp pour personnaliser le style lors de la création du PDF, j'ai décidé de tester au maximum la génération du document. Les données présentes étaient les interlocuteurs, les détails du client, le chiffre d'affaires, les ventes par famille, le nombre de visites ainsi que les frais de location et de port. Malgré ces efforts, le style ne répondait toujours pas à mes attentes.

En poursuivant mes recherches, j'ai découvert qu'une version plus récente de iText Sharp était disponible, offrant des fonctionnalités supplémentaires. Cependant, la mise à jour vers cette nouvelle version a entraîné une perte de temps significative, car j'ai dû adapter tout le processus de génération du PDF à cette nouvelle version, malgré le manque de documentation spécifique pour Visual Basic. Cette expérience m'a fait réaliser

¹⁷ Une procédure stockée est un ensemble d'instructions SQL précompilées, stockées dans une base de données et exécutées sur demande

l'importance de vérifier si une version plus récente des bibliothèques existe dès le départ pour éviter cette perte de temps à l'avenir.

Après une réunion avec Emmanuel, j'ai reçu une demande de sa part pour ajouter une fonctionnalité permettant de consulter les rapports de visites sur l'année. J'ai donc rapidement mis en place cette nouvelle fonctionnalité. Désormais, il suffit de cliquer sur la date de la dernière visite dans la liste des clients pour être redirigé vers cette page spécifique affichant les différents rapports de visites sur l'année.

yhm CANALISATION			
CRC Client Manuel utilisateur			
Date	Nom	Personne	Remarque
16/02/2024	WENDLING SA - Travaux Publics	WENDLING BRUNO	Vu avec BRC pour la présentation du REXTRA2032H2. Il a bien remarqué les modifications qui ont été effectuées sur le regard et a conscience que le produit a été renforcé et amélioré.
16/02/2024	WENDLING SA - Travaux Publics	WENDLING ANDRE	Il donnait l'impression d'être moins réceptif que Bruno aux modifications apportées au regard. Il était plus axé sur le prix.
13/02/2024	WENDLING SA - Travaux Publics	GEORGE KEVIN	Vu sur le chantier de DIEMERINGEN.
30/01/2024	WENDLING SA - Travaux Publics	GEORGE KEVIN	Vu pour lui déposer une commande pour le dépôt.
30/01/2024	WENDLING SA - Travaux Publics	WENDLING BRUNO	Il était malade et avait l'air très fatigué. Il est dépassé par les fuites ces derniers temps, il a souvent travaillé la nuit, il a placé deux équipes spécialement pour réparer les fuites sur le réseau du SDE DRULINGEN.

Figure 8 : Exemple de page des remarques chez le client

Sur cette page, les utilisateurs peuvent consulter les différentes dates de visites, accompagnées du nom de l'interlocuteur, du nom du client, ainsi que des remarques associées à chaque visite. Cela offre une vue détaillée et organisée des interactions passées avec les clients, facilitant ainsi le suivi des activités.

Après avoir terminé cette nouvelle fonctionnalité, je suis retourné à la génération du PDF client. C'est là que j'ai eu l'idée de créer une fonctionnalité où, lorsque l'on clique sur le numéro du client, une page HTML temporaire est automatiquement générée. Cette page est ensuite utilisée pour le générer contenant ainsi les informations spécifiques au client. Une fois générée la page HTML est supprimée, le PDF est téléchargé automatiquement, permettant de visualiser les informations simplement.

WENDLING SA - Travaux Publics

Info client

Code postal	Ville	Adresse	Téléphone	Email
67290	WEISLINGEN	28 RUE PRINCIPALE	88.01.55.60	wendling.compta@wendlingtp.fr

Figure 9 : Exemple d'informations du client dans le PDF

Pour voir toutes les informations présentes, allez voir le document PDF qui se trouve en annexe.

Avec la génération de PDF étant fonctionnel l'application était entre guillemets terminer en attendant de pouvoir avoir une réunion avec Emmanuel j'ai donc fait le manuel utilisateur et la documentation technique de l'application.

Après cette réunion, Emmanuel m'a demandé s'il était possible d'intégrer le PDF des offres clients dans le document, de manière à pouvoir visualiser directement les offres correspondantes. Stocker toutes les offres de chaque client et les inclure dans le document final serait trop lourd en termes de traitement des données. La solution que j'ai retenue a été d'utiliser la GED (Gestion Électronique de Documents), qui répertorie les documents de VHM, y compris les offres clients. Ainsi, Emmanuel peut être redirigé vers l'offre spécifique en PDF, offrant une solution plus légère et plus efficace pour visualiser les offres associées à chaque client.

Offre etude

N°	Type	Date	Nref	Vref	Montant HT
215201	ETU	15/02/2024	TEL BRUNO / BRC	DIEMERINGEN	4 583 €
214431	ETU	09/01/2024		RIMSDORF	14 948 €
214410	ETU	08/01/2024	TEL EMV/BRUNO	RIMSDORF PI ASPIRATION	2 403 €

Figure 10 : Exemple d'offre avec le lien qu'on retrouve sur le numéro de l'offre

Voici un exemple de document se trouvant sur la GED :

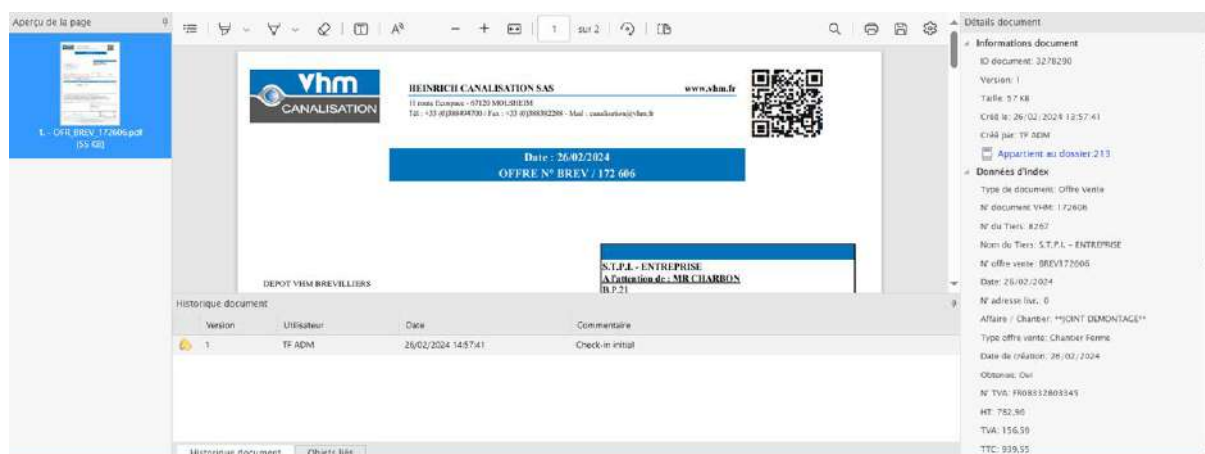


Figure 11 : Exemple de PDF sur la GED

En attendant la dernière réunion de validation avec le directeur commercial, Denis FISCHER, j'ai continué à améliorer le style de l'application en corrigeant certains problèmes de superposition d'éléments dans la liste des clients.

Pour des raisons de sécurité, une réunion a été organisée afin de mettre en place des mesures de sécurité sur le PDF. Nous avons examiné la possibilité de crypter le PDF en RMS¹⁸ et d'éviter l'envoi de ce PDF par mail. Un mot-clé, « **VHM CR Confidentiel** », a été ajouté au pied de page du PDF pour bloquer son envoi vers une adresse électronique autre que celle de VHM.

L'application a été entièrement déployée en ligne et est désormais opérationnelle. Elle se met à jour quotidiennement grâce à différentes moulinettes qui tournent en arrière-plan pour actualiser les données des tables présentes dans SQL Server.

Bien que l'application soit opérationnelle, elle n'est pas encore disponible pour tous les commerciaux. Il reste à régler les droits d'accès pour que chaque commercial puisse accéder à l'application.

¹⁸ RMS (Rights Management Services) est un service de gestion des droits qui permet de contrôler l'accès et l'utilisation des données sensibles ou confidentielles

4.3 Perspectives d'évolutions

4.3.1 Résultats

L'application « **Compte Rendu Client** » est pleinement opérationnelle. Elle permet de visualiser facilement les informations des clients pour chaque commercial en fonction de son agence. Grâce à un champ de recherche intuitif, le commercial peut rapidement trouver le client recherché en saisissant son nom, son numéro client ou son code postal. De plus, il a la possibilité de trier chaque colonne du tableau du plus petit au plus grand.

Les clients bloqués sont clairement mis en évidence en rouge dans le tableau, permettant au commercial de les repérer instantanément. Pour obtenir plus de détails sur les visites précédentes, il lui suffit de cliquer sur la date de la dernière visite pour accéder aux remarques associées.

Enfin, en cliquant sur le numéro du client, un PDF contenant des informations supplémentaires est généré. Ces informations aident le commercial à mieux préparer sa prochaine visite chez le client.

4.3.2 Améliorations et pistes d'évolutions

Pour la partie style, bien que l'application soit interne, il est possible d'améliorer son esthétique pour offrir une meilleure expérience utilisateur. En ce qui concerne la génération du PDF, seules les offres peuvent actuellement être visualisées vers la GED. Cependant, il serait bénéfique d'élargir cette fonctionnalité aux Encours Client. Bien que des recherches aient été effectuées à ce sujet, il semble que cela ne soit pas encore possible avec les documents disponibles sur la GED. Pour intégrer cette fonctionnalité, l'ajout d'un filtre supplémentaire dans les informations disponibles serait nécessaire.

De plus, je suis convaincu qu'il est possible d'optimiser d'avantage la vitesse de génération du PDF, même si des améliorations significatives ont déjà été apportées à ce processus. Enfin, à la fin de mon stage, j'ai ajouté une petite interface sur SharePoint pour inclure les différentes promotions des produits de VHM. Malheureusement, faute de temps, je n'ai pas pu terminer l'intégration de ces informations dans le PDF.

4.4 Applications supplémentaires

Pendant mon stage, plusieurs autres projets m'ont été confiés. Parmi eux, il y avait la création de tableaux de bord, la mise en place d'une cartographie client, ainsi l'envoi d'un mail pour l'éclairage pour leurs statuts de commande.

4.4.1 Tableau éclairage

N°commande	Dernière modification	N°Client	Nom Client	H.T	Etat	Affaire
42544	18/04/2024	8551	S.T.P.E.E.	9407€	C	49103 BOUTENCOURT SE60
42582	20/03/2024	17672	ENTREPRISE LAFON SAS	11797.88€	C	48865 PUTEAUX LOGCHARCOT
42621	04/04/2024	8359	HE - HEINRICH ECLAIRAGE SA	0€	C	CERTIFICATION CE
42677	18/04/2024	16055	GEPELEC	1060€	C	49614 CROSSE PB
42678	18/04/2024	16478	CEPECA SAS - GRADIGNAN	341.03€	C	49610 - KIT
42679	18/04/2024	17008	DR SAS	15323.24€	C	46916 MONTIGNY -CHENE LEU
42680	18/04/2024	17008	DR SAS	4990.4€	C	46914 MONTIGNY - FAIRWAY
42681	18/04/2024	11128	SICAE OISE	5681€	C	RESSONS SUR MATZ
42687	18/04/2024	11128	SICAE OISE	2214€	C	RESSONS SUR MATZ

Figure 12 : Tableau éclairage avec le statut commande C

Ce tableau développé en Visual Basic est envoyé chaque jour par mail à l'éclairage, comprenant un tableau récapitulatif des commandes en cours.

De plus, il met en évidence les retards : si la date de dernière modification d'une commande dépasse 2 jours, la ligne correspondante est mise en surbrillance orange, signalant ainsi un retard. Si ce retard dépasse 4 jours, la ligne est mise en surbrillance rouge.

4.4.2 Cartographie client Power BI

client_vendeur

SAR1

Nom Client

Tout

Numéro client

Code Postal

Tout

Carte Client

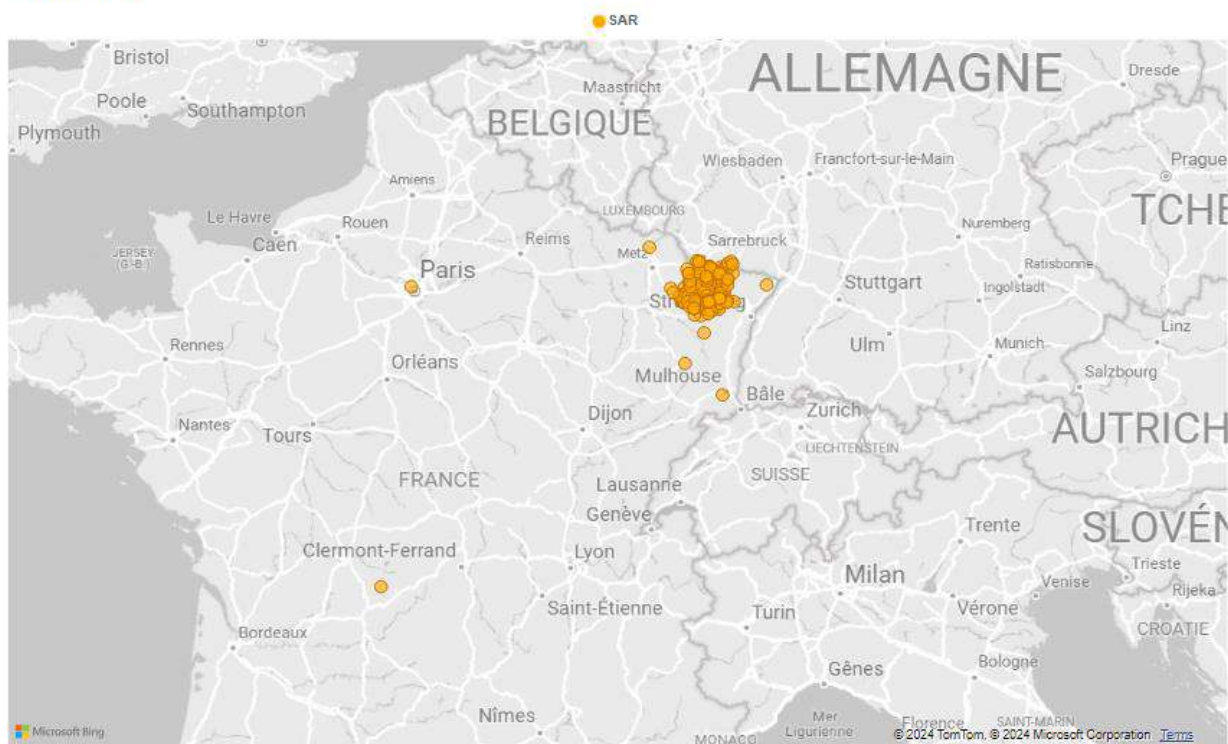


Figure 13 : Cartographie client Power BI

Avec l'outil Power BI¹⁹, j'ai pu mettre en place une cartographie client. Pour ce faire, j'ai extrait les données de la base de données sur SQL Server et les ai nettoyées et organisées selon les spécifications de Emmanuel ROESER. En plus des données cartographiques, nous avons intégré des informations supplémentaires sous forme de bulles qui apparaissent lorsque l'utilisateur passe la souris sur l'écran.

¹⁹ Power BI est un logiciel d'analyse de données de Microsoft permettant de visualiser et d'analyser des informations pour prendre des décisions.

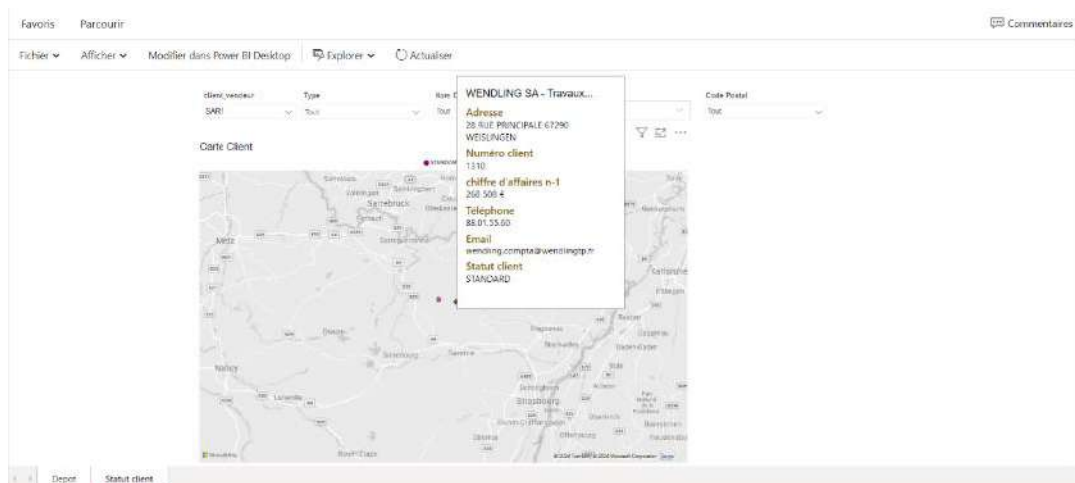


Figure 14 : Informations du client sous forme de bulle

Dans les informations sous forme de bulle nous avons l'adresse du client, son numéro, le chiffre d'affaires de l'année dernière, le numéro de téléphone, son mail et son statut client.

Pour localiser les clients sur la carte, nous avons utilisé la carte Bing, qui permet de placer directement les clients en fonction de leur pays, de leur code postal et de leur adresse. Cependant, il a été nécessaire de vérifier la précision des données clientes, car celles-ci n'étaient pas toujours suffisamment précises. Après plusieurs tests, nous avons constaté que ce problème était rencontré seulement avec les anciens clients. Afin de remédier à cela, il suffit de retirer les clients avec un point devant leur nom dans l'application, ce qui les exclut de l'affichage. Il est important de noter que ces modifications doivent être apportées directement dans l'ERP (Incogest).

Le cahier des charges que j'ai réalisé se trouve en annexe pour plus d'informations.

4.4.3 Tableau de bord Power BI

J'ai mis en place plusieurs tableau de bord que ce soit pour le siège commercial ou pour le service informatique.

Pour le siège commercial, j'ai élaboré deux tableaux de bord. Je ne peux malheureusement en présenter qu'un seul, car les données du deuxième tableau concernant le nombre de commandes et leur montant chez leurs fournisseurs sont confidentielles.

Groupe: N° client:

Groupe	N° Client	Nom client	Reference	Date accord cadre	Prix accord cadre	Date condition client	Prix condition client
COLN	19154	COLAS EST - ST ANDRE LES VERGERS	CUM42002008	05/04/2024	60,39 €	13/01/2023	103,65 €

COLAS EST - ST ANDRE LES VER...

N° client
19154

Ville
SAINT ANDRE LES VERGERS

Code postal
10120

Agence
TROYES

CUM42002008

Libelle
CULOTTE MF 90*200X200 SN8

Unite
U

Code Famille
RPVA

Figure 17 : Tableau de bord erreur prix condition client

Le tableau répertorie les erreurs de prix à corriger dans l'ERP (Incogest). Il affiche les informations du client ainsi que celles du produit concerné, avec sa référence. Pour obtenir davantage d'informations sur le client ou l'article des cartes ont été mises en place pour le client, comprenant son nom, son numéro, sa ville, son code postal et l'agence VHM correspondante, tandis que pour l'article, elles incluent sa référence, son libellé, sa mesure et le code famille.

5. Bilan de stage

5.1 Bilan Travail

Par rapport à mon expérience de l'année dernière, je constate que j'ai été beaucoup plus performant dans l'exécution des différentes tâches qui m'ont été confiées. Cependant, si je réfléchis à ce que j'ai accompli, j'aurais aimé être plus réactif concernant la mise à jour de l'extension du PDF, ce qui m'aurait évité de perdre du temps sur le développement de l'application « **Compte Rendu Client** ». Malgré cela, mon travail chez VHM a été significatif. J'ai contribué à atteindre les objectifs de l'entreprise et j'ai ajouté des fonctionnalités à l'application. De plus, j'ai pu prendre en charge d'autres tâches qui m'ont été tout le long de la durée de mon stage.

5.2 Bilan Compétences

Pour mon bilan de compétences, le sujet de mon stage correspondait parfaitement à ses trois unités d'enseignement étudiées. Tout d'abord, la « **Réalisation d'une application** » a été accomplie avec le développement de l'application « **Compte Rendu Client** » en utilisant le langage Visual Basic, ce qui m'a permis d'acquérir de nouvelles compétences et de m'adapter aux diverses contraintes rencontrées.

La compétence en « **Optimisation des applications** » s'est avérée être l'une des plus importantes, notamment du fait de devoir optimiser les données récupérées par l'API pour générer le PDF le plus rapidement possible en fonction du volume de données à traiter.

Enfin, « **la collaboration au sein d'une équipe informatique** » a été une compétence essentielle que j'ai pleinement développée pendant ce stage. Travailler en collaboration avec mes collègues du service informatique, depuis le lancement du projet jusqu'à la fin de mon stage, m'a permis de comprendre l'importance de l'échange avec ses collègues pour trouver une solution efficace à un problème, en tenant compte des différentes conclusions qu'ils peuvent apporter. En conclusion, ce stage a été une expérience formatrice qui m'a permis de mettre en pratique mes compétences, de contribuer de manière significative à l'entreprise et d'enrichir mon parcours professionnel.

5.3 Bilan Humain

En plus des compétences que j'ai pu développer pendant mon stage et de ce que j'ai apporté à VHM, je tiens à souligner l'accueil chaleureux que j'ai reçu. Je me suis facilement intégré ce qui a contribué à un environnement de travail favorable à l'apprentissage et à mon épanouissement professionnel. Travailler avec l'équipe du service informatique a été un véritable plaisir. Leurs retours positifs et constructifs ont été extrêmement instructifs pour moi, et je les remercie sincèrement pour leur collaboration.

J'ai démontré ma capacité à collaborer efficacement, à communiquer clairement et à m'adapter aux besoins et aux attentes. Je tiens également à exprimer ma gratitude envers Emmanuel Roeser pour le temps qu'il a consacré aux tests et à l'amélioration de l'application, ainsi que pour sa disponibilité à répondre à mes questions. Cela m'a permis de comprendre facilement ses demandes et de progresser rapidement sur l'application, contribuant ainsi à la réussite de mon stage chez VHM.

Conclusion

Le développement de l'application a été une véritable réussite, surpassant même les attentes initiales établies dans le cahier des charges. En plus de répondre de manière exhaustive aux exigences de base, j'ai eu le privilège d'enrichir l'application en y incorporant des fonctionnalités supplémentaires qui ont réellement rehaussé sa valeur pour l'entreprise.

Cependant, une opportunité d'amélioration réside dans l'esthétique de l'interface utilisateur. En effet, une attention particulière portée à cet aspect pourrait garantir une expérience encore plus attrayante et conviviale pour les utilisateurs.

En conclusion, ce stage a été bien plus qu'une simple expérience professionnelle. Il a été l'occasion pour moi de relever divers défis et d'apporter ma contribution à de multiples tâches au sein de l'équipe. Cette expérience représente pour moi l'aboutissement de mes trois années d'études en informatique au sein du BUT. Grâce à cette immersion pratique, j'ai pu consolider mes connaissances théoriques et développer de nouvelles compétences, me préparant ainsi de manière optimale pour la suite de ma carrière dans le domaine de l'informatique.

Table des illustrations

Figure 1 : Implémentation des différents dépôts dans l'Est de la France	9
Figure 2 : Fonderie VHM Molsheim	11
Figure 3 : 25ème anniversaire de VHM	12
Figure 4 : Organigramme Service Informatique	17
Figure 5 : Organigramme VHM	18
Figure 6 : Exemple de filtre sur le nom du client	26
Figure 7 : Exemple d'une liste de clients.....	26
Figure 8 : Exemple de page des remarques chez le client	28
Figure 9 : Exemple d'informations du client dans le PDF	29
Figure 10 : Exemple d'offre avec le lien qu'on retrouve sur le numéro de l'offre	29
Figure 11 : Exemple de PDF sur la GED	30
Figure 12 : Tableau éclairage avec le statut commande C	32
Figure 13 : Cartographie client Power BI	33
Figure 14 : Informations du client sous forme de bulle	34
Figure 15 : Tableau de bord avec les erreurs d'actualisation de données de la journée	35
Figure 16 : tableau récapitulatif des moulinettes qui n'ont pas fonctionné	35
Figure 17 : Tableau de bord erreur prix condition client	36

Sitographie – Bibliographie

- Documentation IText : [IText](#)
- YouTube : [YouTube](#)
- .NET : [.NET](#)
- Stackoverflow : [stackoverflow](#)
- Microsoft Power BI : [Power BI](#)

Table des Annexes

Annexe I : Cahier des charges Compte Rendu Client	I
Annexe II : PDF Compte Rendu Client	VIII
Annexe III : Cahier des charges Cartographie client.....	XIII

Annexe I : Cahier des charges Compte Rendu Client

FICHE DE PROJET SIMPLIFIE : TABLETTE COMMERCIAUX ITINERANTS

FICHE A ELABORER DES QUE LE TEMPS SI DEPASSE UNE JOURNEE DE TRAVAILLE

Titre du projet	
Tablette	

Société	
CANALISATION	

Commanditaire	
E. ROESER	

Chef de Projet Métier	
E. ROESER	

Chef de Projet SI	
THR	

UTILISATEUR CLE (KEY USER)	
E. ROESER, E. VOGT, C. BRESCIA	

Historique			
Version	Auteur	Description	Date
BASE	Denis PP	Document Modèle	30/03/2021
Modif	Denis Pp	Suite réunion du 19/01/24	19/01/24

Présentation et motivation du projet (par le demandeur) :

Problématique :

Les commerciaux lorsqu'ils sont en clientèle n'ont pas d'accès aux données Vhm.

Besoins :

Avoir accès aux informations suivantes :

- Incogest :
 - Disponibilités
 - Offres de prix faites
 - Historique des BL
 - Saisie de commande
- Intranet :
 - Saisie des rapports de visites
 - Ne pas avoir accès aux Tableaux de Bord ou seulement un Tableau spécifique (TBF3 par ex.)
- Internet :
 - Accès aux sites autorisés uniquement
- Synchro de fichier :
 - Synthèse client
 - Mise à disposition des flyers promo valides et l'historique
 - Catalogue
- Messagerie du commercial et du dépôt en mode local

COMPTE RENDU CLIENT (Nouvelle applications pour les tablettes) :

- A faire :
 - Envoyer la liste des coms qui auront des tablettes à EMR
 - Voir à partir de 19H le pb de lenteur
- Définir 2 keys user
 - EMR
 - EMMA
 - DAA
 - Manu informe Emma et David
- Développement d'une interface en vb.net permettant :
 - Sélectionner un client
 - Par nom
 - Par numéro
 - Ne pas tenir compte des points
 - Début de nom
 - Liste des clients par défaut triés par code secteur
 - Le COM voit son secteur par défaut
 - Il a la possibilité de voir les autres secteurs du dépôt
 - Le RA voit tout de suite les autres secteurs avec le sien en 1^{er}
 - Mettre le CA en 1^{er}, puis N-1, N-2
 - Mettre en couleur si le client est bloqué et rajouter la colonne
 - Rajouter le champ dernière visite
 - Oter la colonne secteur
 - Date de dernière commande

- Marché O/N
- En popup si le doigt sur le client, l'adresse, numéro de tel
- Oter les 4 derniers champs à droite
- Tenir compte des droits du commercial afin qu'il ne voie que les clients de son secteur
 - Visu des clients du dépôt pas seulement de son secteur
- La mettre au menu SharePoint avec les droits commerciaux
- Sélection des types informations à mettre sur le PDF, par défaut tout sélectionner. Dans l'ordre :
 - Nom du client avec ses coordonnées et les interlocuteurs du client (ôter certains)
 - Encours client
 - Même présentation que le tableau
 - Filtrer sur les 2 dernières années
 - Respecter les couleurs
 - Litige :
 - Ce sont les litiges sous SharePoint, pas les litiges dans le fichier Excel
 - Même présentation que sous SP
 - Mettre le lien pour les documents (si réseau, ils pourront le télécharger)
 - Mettre que les litiges en cours
 - Mettre le libellé et pas le code litige
 - Tri par date et année
 - Rappeler le CA N, N-1, N-2 de la date du jour au 1^{er} janvier de l'année de la date du jour, N-1, N-2
 - CA :
 - Par code domaine
 - Pour chaque domaine, par famille sur les 5 1^{er} CA et taux de progression, tri par ce taux
 - Afficher sur la période et une deuxième colonne sur l'année
 - Conditions du client :
 - Remise
 - Prix net
 - L'édition classique
 - Suivi promo
 - Liste des promotions (libellé, date de début et date de fin)
 - Le faire saisir par VAD dans l'intranet SP
 - ENCOURS :
 - OFFRE :
 - Par étude et chantier
 - Numéro, date, Vref, nos réf
 - 3 mois sur les chantiers et 6 mois sur les études

- BP :
 - Sur les bp en cours
 - Numéro, date, nref, vref et valeur
- Location et frais de port
 - Idem TBF2, CA, période et année
- VISTTE :
 - Nombre de visite sur 1 an glissant
- Tout afficher sur l'écran (en fonction des types infos sélectionnés) au format PDF
- Si pas d'info, afficher "PAS D'INFORMATIONS"
- Un fichier PDF synthèse des infos clients qui doit être crypté RMS :
 - Sécurisation RMS :
 - Interdire le copier/coller
 - Crypter le fichier PDF afin qu'il ne soit visible que sur le matériel Vhm
 - Le crypter à la "volée" que ce soit en mode tablette connectée au réseau Vhm directement ou via le VPN
 - A voir pour le cryptage de la tablette (essai Gwenhael)
 - Fonctionnement :
 - Lancement au bureau ou via la connexion distante
 - Affichage sur l'écran et enregistrement automatique dans un dossier local afin de le rendre accessible sans qu'il y soit besoin de connexion au réseau Vhm.

PRISE DE NOTE :

- Ecriture sur OneNote avec le stylet

CARTOGRAPHIE CLIENT :

- Visualisation du secteur client sous la forme de carte avec notion de type de client (standard, dormant, ...), chiffre d'affaires, et délimitation du secteur du commercial

Garder la même configuration du poste au bureau qu'aujourd'hui (un ou deux écrans si c'est un RA ou TCI, clavier et souris)

Objectifs et finalité :

Etre plus efficace en visite clientèle mais aussi dans la gestion/organisation de la visite (saisie rapport d'activité, informations disponibles de suite sans demande au dépôt).

Périmètre / Hors Périmètre (par le demandeur puis SI) :

Périmètre :

Accès au réseau Vhm.

Hors Périmètre :

-

Contraintes (par le demandeur) :

- Mettre une protection pour utilisation sur chantier mais que la connexion au clavier soit simple malgré la protection
- Avoir un accès facile au réseau Vhm avec une carte Sim intégré par ex. : A valider après essais + voir le coût
- Une déconnexion automatique GSM via une carte SIM dédiée si la tablette est connectée au réseau Vhm
- Que la tablette serve également de poste fixe au bureau par simple connexion d'une prise, ceci afin d'optimiser le coût du poste
- Sur le poste de travail, garder le clavier, double ou simple écran (suivant TCI ou RA), souris
- Contrainte réseau :
 - o Connexion prioritaire RJ45 => wifi et 4G coupés dans ce cas
 - o Connexion 4G => connexion uniquement à Vhm (le surf web se fera au travers du VPN donc avec la sécurité Vhm centralisée)
 - o Connexion Wifi :
 - Pas de connexion pour l'instant car ils ont la connexion 4G
 - Wifi Vhm (uniquement au siège pour l'instant)
 - Rajouter dans un deuxième temps la possibilité de faire une connexion avec le wifi de leur smartphone
- Contrainte au niveau des applications :
 - o Pas de TB sauf un TB spécifique éventuellement

Livrables (par le demandeur) :

Un outil tablette avec les outils.

Le mieux serait de mettre à disposition la tablette avec l'application compte rendu client courant de la même période.

Estimation Budgétaire (par le commanditaire) :

BUDGET ALLOUE AU PROJET : 80 ke

Audit de l'Existant (par le demandeur et le SI) :

Poste de travail bureau

Outils en place

Cahier des Charges (par le demandeur puis le SI) :

ROI ou Retour sur Investissement (par le demandeur puis le SI) :

L'objectif est d'avoir des commerciaux qui aient la capacité de répondre à des demandes en direct, mais aussi d'être davantage sur la route.

Parties prenantes (par le demandeur puis le SI)

Equipe projet		
Nom, Prénom	Rôle/ Responsabilité	Description
F DIVARY	Réalisateur	Personne qui réalise/développe le projet
Yannick Suaton	Testeur	Personnes (s) qui testera en plus de la key user
Denis Fischer	Consultant	Personne(s) consultables pour avis
	Informé	Liste des personnes à informer

Approbation de la Fiche Projet et du projet

Approbation		
Fonction	Nom	Date, Signature

Raisons en cas de non-approbation

Conception (par le SI)

Solution retenue :

Tableau Surface Microsoft pour son système d'exploitation Windows intégrable facilement avec le SI vhm et l'autonomie des tablettes

Planification (par le SI)

Revue suite livraison des tablettes en janvier 2024, replanifié pour le 1^{er} trimestre 2024 excepté pour les applications
A définir pour les applications telles que synthèse client

Contrôle et Suivi (par le SI)

- **PROTOCOLE DE TEST :**

- [Voir le fichier Excel](#)

Clôture du projet et validation (par le SI et le demandeur)

- Validation du protocole de test (EMR, EMMA et MAL)
- Validation de EMR

Validation du demandeur		
Fonction	Nom	Date, Signature

Raisons en cas de non-validation
Modification à apporter et avis sur le projet

Annexe II : PDF Compte Rendu Client

WENDLING SA - Travaux Publics

Info client

Code postal	Ville	Adresse	Téléphone	Email
67290	WEISLINGEN	28 RUE PRINCIPALE	88.01.55.60	wendling.compta@wendlingtp.fr

Interlocuteurs

Nom	Prénom	Email	Téléphone	Fonction
WENDLING	ANDRE	wendling.tp@wendlingtp.fr	06-14-08-75-97	DIRECTEUR
WENDLING	BRUNO	wendling.bruno@wendlingtp.fr	06.11.09.93.16	DIRECTEUR
WENDLING	ALICIA	wendling.compta@wendlingtp.fr	03.88.01.55.60	SECRETAIRE
GEORGE	KEVIN	george.kevin@wendlingtp.fr	06.12.47.50.82	CONDUCTEUR TRAVAUX
WENDLING	PIERROT	wendling.tp@wendlingtp.fr	06-11-09-93-18	CHEF DE CHANTIER

Litige

ID	Nom client	Date de création	Code litige	Division facture	Num fact	Date fact	Montant impayé T.T.C
Pas d'information							



Chiffre d'affaires

Année	CA au 25/04	CA annuel
2022	74 123 €	232 564 €
2023	101 248 €	268 508 €
2024	81 964 €	81 964 €

Encours

Date échéance	Montant HT
31/03/2024	5543.47 €



Page 2/5 VHM CR CLIENT CONFIDENTIEL

Siège social - 8 rue de la Fonderie - CS 89109 - 67120 Molsheim Cedex - France - Tel : 03.88.49.47.00 - Fax : 03.88.38.22.88 - Email : canalisation@vhm.fr

Offre chantier

N°	Type	Date	Nref	Vref	Montant HT
216620	CHT	18/04/2024		DEPOT	5 600 €
216520	CHT	15/04/2024		REGARDS	415 €
216385	CHT	09/04/2024		VANNE DN 125/PALETTE	1 008 €
216133	CHT	26/03/2024	TEL EMV/KEVIN	SARRE UNION GENDARMERIE	847 €
216122	CHT	25/03/2024	TEL EMV/KEVIN	WLADHAMBACH	1 243 €
216062	CHT	21/03/2024		WALDAMBACH ENTZIGER	2 056 €
215936	CHT	18/03/2024	TEL KEVIN / BRC	DEPOT	2 477 €
215857	CHT	13/03/2024	TEL EMV/KEVIN	WINGEN SUR MODER	282 €
215654	CHT	05/03/2024	TEL BRUNO	REIPERTSWILLER	1 486 €
215521	CHT	28/02/2024	TEL EMV/BRUNO	WALDAMBACH	45 746 €
215523	CHT	28/02/2024	TEL EMV/BRUNO	STOCK DEPOT	542 €
215530	CHT	28/02/2024	TEL BRUNO / BR	DEPOT	3 052 €
215466	CHT	27/02/2024	TEL EMV/BRUNO	DEPOT	0 €
215334	CHT	21/02/2024		DEPOT	67 €
215279	CHT	19/02/2024	TEL BRUNO DU 19-02	DEPOT	6 400 €
215281	CHT	19/02/2024		SARRE-UNION	537 €
214988	CHT	07/02/2024		DEPOT	5 337 €
214870	CHT	01/02/2024		DEPOT	416 €
214825	CHT	31/01/2024	VU EMV/BRUNO	CONDITIONS ANNUELLES	173 155 €
214799	CHT	30/01/2024		DEPOT	1 772 €
214812	CHT	30/01/2024	DP24001 MAIL DU 30/01	BRANCHEMENT FONTAINE	4 089 €

Offre etude

N°	Type	Date	Nref	Vref	Montant HT
215201	ETU	15/02/2024	TEL BRUNO / BRC	DIEMERINGEN	4 583 €
214431	ETU	09/01/2024		RIMSDORF	14 948 €
214410	ETU	08/01/2024	TEL EMV/BRUNO	RIMSDORF PI ASPIRATION	2 403 €

Bon Préparation

N°	Date	Nref	Vref	Montant HT
186318	08/03/2024	DEPOT		154 €
186444	14/03/2024	WALDAMBACH	TEL EMV/BRUNO	13 743 €
186653	22/03/2024	STOCK	N°CD240060	4 023 €

Location et Frais de port

Code famille	Année	Montant HT
PORT	2024	35 €
PORT	2023	735 €

Chiffre d'affaires par famille

Code famille	CA au 25/04/24	CA au 25/04/23	CA 2023	Delta
RVHM	8 760 €	0 €	0 €	8 760 €
VOIR	6 937 €	0 €	6 350 €	6 937 €
PEHD	2 881 €	823 €	2 979 €	2 058 €
SOUF	3 022 €	1 150 €	4 735 €	1 872 €
MCEN	1 249 €	0 €	0 €	1 249 €
POTP	1 077 €	3 960 €	6 135 €	- 2 883 €
TPVC	1 247 €	4 560 €	4 937 €	- 3 312 €
TPVA	0 €	6 492 €	8 844 €	- 6 492 €
RACS	995 €	7 671 €	10 952 €	- 6 677 €
MAEC	2 821 €	10 363 €	44 931 €	- 7 542 €

Suivi promo

Date début	Libellé	Prix promo
Pas d'information		

Nombre de visites

Nombre de visites 6 derniers mois	Nombre de visites 12 derniers mois	Code vendeur
16	28	SAR1
0	4	SAR2



Annexe III : Cahier des charges Cartographie client

FICHE DE PROJET SIMPLIFIE : CARTE POWER BI

FICHE A ELABORER DES QUE LE TEMPS SI DEPASSE UNE JOURNEE DE TRAVAILLE

Titre du projet			
Carte Power BI			
Société			
CANALISATION			
Commanditaire			
E.ROESER			
Chef de Projet Métier			
E.ROESER			
Chef de Projet SI			
Raphaël DANY			
UTILISATEUR CLE (KEY USER)			
E.ROESER			
Historique			
Version	Auteur	Description	Date
BASE	Raphaël DANY	Document Modèle	15/03/2024

Présentation et motivation du projet (par le demandeur) :

Problématique :

Les commerciaux ont besoin d'une application pour voir leurs différents clients sur une carte afin d'avoir une vision plus claire des possibilités de les rencontrer lorsqu'ils sont en clientèle.

Besoins :

CARTOGRAPHIE CLIENT :

- Visualisation du secteur client sous la forme de carte avec notion de type de client (standard, dormant, hibernant), chiffre d'affaire, et délimitation du secteur du commercial
- Pour la notion de type client voir pour faire différents couleurs (rouge, vert, bleu) en fonction de (standard, dormant, hibernant)
- Faire que le point du client soit plus ou moins gros en fonction de son chiffre d'affaires n-1
- Mettre en place les différents droits des commerciaux pour voir seulement les clients de leur secteur d'activité
- Mettre en rouge le point si le client a des Encours qui sont dépassés
- Rajouter les coordonnées du client (numéro de téléphone, CA, adresse, etc...)
- Rajouter la liste des interlocuteurs du client

Objectifs et finalité :

Être plus efficace en visite clientèle, mais aussi dans la gestion et l'organisation de leurs visites.

Périmètre / Hors Périmètre (par le demandeur puis SI) :

Périmètre :

- Accès à l'application

Hors Périmètre :

- Accès à l'application

Contraintes (par le demandeur) :

- Confidentialité VHM
- Power BI

Livrables (par le demandeur) :

Application fonctionnel et opérationnel.

Estimation Budgétaire (par le commanditaire) :

Cahier des Charges (par le demandeur puis le SI) :

ROI ou Retour sur Investissement (par le demandeur puis le SI) :

Parties prenantes (par le demandeur puis le SI)

Equipe projet		
Nom, Prénom	Rôle/ Responsabilité	Description
DANY Raphaël	Réalisateur	Personne qui réalise/développe le projet
ROESER Emmanuel	Testeur	Personnes (s) qui testera en plus du key user
Denis Fischer	Consultant	Personne(s) consultables pour avis
CANA	Informé	Liste des personnes à informer

Approbation de la Fiche Projet et du projet

Approbation		
Fonction	Nom	Date, Signature

Raisons en cas de non approbation

Planification (par le SI)

Aucune planification à voir si Raphaël arrive à la finir avant la fin de son stage

Contrôle et Suivi (par le SI)

- PROTOCOLE DE TEST :

- [Voir le fichier Excel](#)

Clôture du projet et validation (par le SI et le demandeur)

- Validation du protocole de test (EMR)
- Validation de DEF

Validation du demandeur		
Fonction	Nom	Date, Signature
Responsable de Région	ROESER EMMANUEL	

Raisons en cas de non validation
Modification à apporter et avis sur le projet