

Remerciement

Au terme de la rédaction de ce rapport, je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mes études et de mon projet de fin d'études, ainsi qu'à celles qui m'ont aidée lors de la rédaction de ce mémoire. Je voudrais tout d'abord remercier mes deux encadrants, Mme. Mathilde DESLOGES et Mr. David MONTELS, pour leur patience et leurs judicieux conseils, qui ont nourri ma réflexion. Je tiens également à remercier la direction de Legrand de m'avoir permis d'effectuer mon stage au sein de cette honorable entreprise. Grâce à leurs conseils et recommandations, j'ai pu constamment progresser dans l'élaboration de ce projet.

Je souhaite ensuite exprimer ma gratitude à toutes les personnes du service CRC, qui ont tellement enrichi mes compétences personnelles et professionnelles, et avec qui j'ai eu un immense plaisir à travailler. Je remercie également le corps pédagogique du Master IARV, où j'ai suivi mes études, ainsi que l'UTBM pour cet échange enrichissant.



Résumé

Ce projet vise à optimiser la gestion des performances au sein des équipes du Centre de Relation Clients (CRC). Dans le cadre de cette mission, plusieurs solutions de Business Intelligence (BI) ont été développées pour offrir une vue d'ensemble sur les activités du CRC. La première mission a porté sur la création d'un tableau de bord BI permettant de suivre les performances des équipes en matière de gestion des appels clients, en intégrant les données de Genesys Cloud. La deuxième mission s'est concentrée sur la conception d'un outil BI dédié à l'analyse des demandes clients, rassemblant toutes les informations pertinentes pour un suivi précis. Enfin, la troisième mission a consisté à élaborer un BI pour analyser et comprendre les comportements des flux d'appels. Ces outils sont conçus pour faciliter la prise de décisions, en offrant une analyse rapide et une visualisation efficace des données collectées.

Table des matières

Remerciement.....	2
Résumé.....	3
Abstract.....	4
Table des matières.....	5
Tables des figures.....	8
Abréviations.....	9
1. Introduction.....	10
2.Présentation de l’entreprise.....	11
2.1. Groupe Legrand.....	11
2.2. Historique de Legrand.....	11
2.3. La stratégie de l’entreprise.....	13
2.4. Les produits de Legrand.....	14
2.5. Les enjeux et défis du groupe.....	14
2.6. La présence mondiale de LEGRAND.....	14
2.7. L’organisation de l’entreprise.....	16
2.8 . Les démarches RSE de LEGRAND.....	16
2.8.1. Axe Environnemental.....	16
2.8.2. Axe Social.....	16
2.8.3. Axe Gouvernance.....	17
3.Présentation du service CRC.....	18
3.1. Introduction du département CRC.....	18
3.2 Organisation du service CRC.....	18
4. Organisation temporelle des tâches.....	20
5. Démarche de conduite d’un projet BI.....	21
5.1. Introduction.....	21
5.2. Pilotage de la performance.....	21
5.2.1. Définition du pilotage de la performance.....	21
5.2.2. Rôle du pilotage de la performance.....	21
5.2.3. La prise de décision au sein d’une organisation.....	23
5.2.4. La Business Intelligence.....	23
5.2.5. Le tableau de Bord BI.....	27
5.3. Conduite d’un projet BI : la démarche GIMSI.....	29
5.3.1. Définition de la méthode GIMSI.....	29

5.3.2. Définition de l'environnement de l'entreprise.....	29
5.3.3. Définition des objectifs.....	30
5.3.4. La collecte des données	30
5.3.5. Choix des indicateurs de performance.....	31
5.3.6. Choix de logiciel.....	32
5.3.7. Construction du tableau de bord	33
5.3.8. Intégration et déploiement de la solution	33
5.3.9. Work Breakdown Structure.....	33
5.4. Système de collecte de données.....	34
5.4.1. Introduction du système de collecte de données.....	34
5.4.2. SharePoint	34
5.5. Conclusion	34
6. Mission 1	35
6.1. Contexte et objectifs	35
6.1.1. Contexte:.....	35
6.1.2. Objectifs :.....	35
6.2. Étapes de développement.....	36
6.2.1. Analyse et collecte des besoins.....	36
6.2.2. Importation des données :	36
6.2.3. Modélisation des données :	36
6.2.4. Conception du tableau de bord :.....	36
6.2.5. Validation et test :	36
6.3. Déploiement et formation :.....	37
6.4. Résultats et analyse.....	37
6.5. Difficultés rencontrées et solutions apportées	39
6.5.1. Difficultés.....	39
6.5.2. Solutions apportées.....	39
6.6. Conclusion spécifique à la mission	39
7. Mission 2	40
7.1. Contexte et objectifs	40
7.1.1. Contexte :	40
7.1.2. Objectifs :.....	40
7.2. Étapes de développement.....	41
7.2.1 Analyse des besoins et planification :	41
7.2.2 Importation des données et dépôt sur SharePoint :	41

7.2.3 Liaison de Power BI avec SharePoint :	41
2.2.4 Conception du tableau de bord pour les flux d'appels :	41
7.2.5 Validation et test :	41
7.2.6 Déploiement et formation :	41
7.3. Résultats et analyse.....	42
7.4. Difficultés rencontrées et solutions apportées	44
7.4.1. Difficultés.....	44
7.4.2. Solutions apportées.....	44
7.5. Conclusion spécifique à la mission	44
8. Mission 3	45
8.1. Contexte et objectifs	45
8.1.1. Contexte :	45
8.1.2. Objectifs :	45
8.2. Étapes de développement.....	46
8.2.1. Analyse des besoins et planification :	46
8.2.2. Connexion à Salesforce et extraction des données :	46
8.2.3. Développement du tableau de bord BI :	46
8.2.4. Tests et validation :	46
8.2.5. Déploiement et formation :	46
8.3. Résultats et analyse.....	46
8.4. Difficultés rencontrées et solutions apportées	49
8.4.1. Difficultés :	49
8.4.1. Solutions apportées :	49
8.5. Conclusion spécifique à la mission	49
9. Les technologies utilisées	50
10. Perspectives.....	52
10.1. Des missions de développement BI.....	52
11. Conclusion	53
11.1. Bilan personnel.....	53
11.2. Bilan technique.....	53
11.3. Bilan humain.....	53
12. Bibliographie et webographie	54

Tables des figures

Figure 1: Les chiffres clés de Legrand	13
Figure 2: La stratégie de l'entreprise	13
Figure 3: La présence mondiale de Legrand	15
Figure 4: Les marques Legrand	15
Figure 5: L'organigramme de l'entreprise	17
Figure 10: Diagramme de Gantt	20
Figure 11: Les étapes du pilotage de la performance	22
Figure 12: La démarche de l'amélioration permanente	22
Figure 13: Les étapes d'un projet	24
Figure 14: Le système d'information d'une entreprise	26
Figure 15: Relation entre le système informatique et la solution BI	26
Figure 16: Le schéma de pilotage de la performance	27
Figure 17: L'exemple de pilotage de la performance d'une voiture	28
Figure 18: L'approche d'un projet Power BI	31
Figure 19: L'approche Bottom Up	31
Figure 20: L'application Power BI	32
Figure 21: Work Breakdown Structure	33
Figure 22: Genesys	35
Figure 23: Genesys cloud les appels des équipes	37
Figure 24: Interface 2	38
Figure 25: Genesys pour les flux	40
Figure 26: Genesys cloud les flux	43
Figure 27: CRC Support et développement	42
Figure 28: KPI-GENESYS	44
Figure 29: Salesforce pour les informations des appels	45
Figure 30: Sales forces	47
Figure 31: Bilan individuel par direction régionale	48
Figure 32: Bilan individuel par responsable commercial	48
Figure 33: Bilan individuel par client-demande	49

Abréviations

GIMSI : Généralisation de l'accès aux Informations décisionnelles en s'appuyant sur une Méthodologie d'inspiration Systémique facilitant l'expression des Individualités de l'entreprise

CAC 40 : Cotation Assistée en Continu

BI : Business intelligence

SI : Système informatique

SBU : Strategic Business Unit

DBI : Digital building Infrastructure

POI : Performance de l'organisation industrielle

KPI : Key performances indicators

PRI : Prix de revient industriel

PDU : power distribution unit

RMG : Référentiel Marge groupe

ERP : Entreprise ressources planning

ODBC : Open Database Connectivity

TCAC : Taux de croissance annuel composé

DPM : Daily performance meeting

TCAC : Taux de croissance annuel composé

USD : US Dollar

CGI : Contrôle de gestion industrielle

OLAP: Online Analytical Processing

ETL: Extract Transform Load

MES: Manufacturing Execution System

CIF : Cost, insurance, and freight

1. Introduction

Dans un monde où l'information est clé, les entreprises doivent tirer parti de leurs données pour se démarquer et optimiser leurs performances. La capacité à transformer des données brutes en insights précieux est cruciale pour prendre des décisions stratégiques et opérationnelles éclairées. Les outils de Business Intelligence (BI) jouent un rôle essentiel dans ce processus, en fournissant des analyses approfondies et des visualisations adaptées aux besoins des décideurs.

Pour exploiter pleinement le potentiel de ces outils, il est nécessaire de créer des systèmes de BI bien conçus et spécifiquement adaptés aux exigences de l'organisation. Ces systèmes doivent non seulement recueillir et structurer les données, mais aussi permettre une interprétation facile et rapide des résultats. En développant des tableaux de bord BI, les entreprises peuvent suivre des indicateurs clés de performance (KPI) en temps réel, identifier les tendances émergentes et réagir de manière proactive aux défis opérationnels.

Ce projet s'inscrit dans cette démarche, avec pour objectif final de créer des outils BI qui facilitent une prise de décision efficace. À travers trois missions distinctes, nous avons développé des tableaux de bord pour suivre les résultats des appels clients, analyser les demandes effectuées et comprendre les comportements des flux d'appels. Ces outils offrent une vision globale et précise des opérations, permettant aux décideurs d'agir rapidement et de manière informée pour améliorer la performance globale de l'organisation.

2. Présentation de l'entreprise

Nous présentons une introduction générale du projet et de son cadre. Nous débutons par la présentation de l'entreprise, en mettant en lumière ses principales caractéristiques ainsi que le rôle essentiel du Centre de Relation Clients (CRC) au sein de l'organisation. Ensuite, nous introduisons le contexte du projet, en détaillant les missions spécifiques liées au CRC et en expliquant l'importance de ces missions pour améliorer l'efficacité opérationnelle.

En deuxième lieu, nous abordons le cadre du projet en détaillant son déroulement. Cette section inclut une analyse approfondie de l'existant au sein du CRC, en identifiant les lacunes et les opportunités d'amélioration. Enfin, nous définissons les objectifs spécifiques du projet, qui visent principalement à développer des outils de Business Intelligence (BI) pour optimiser la gestion des performances des équipes CRC et faciliter la prise de décision.

2.1. Groupe Legrand

Legrand est un leader mondial des infrastructures numériques et électriques du bâtiment. Spécialiste des infrastructures numériques et électriques, Legrand dispose d'une offre complète de produits et systèmes pour les bâtiments résidentiels, tertiaires et industriels. Le groupe agit au niveau local et international pour enrichir ces infrastructures et connecter des bâtiments et il dispose d'une offre complète et performante de 300000 références dédiées aux infrastructures électriques et numériques du bâtiment. L'offre est composée de systèmes de contrôle et de commande, de systèmes de Distribution d'énergie et de flux numériques, de cheminements de câbles, de composants d'installation, de solutions enveloppes VDI (Connecteurs, fibres optiques, baie et enveloppe VDI.), de solutions Serveur et DATA Center et des solutions PDU.

2.2. Historique de Legrand

La fondation de Legrand (1865-1918)

- En 1865, Henri Barjoud de Lafond et Léonard Clidasson, deux marchands de bois, ont décidé de créer un atelier de porcelaine de table à Limoges. Celui-ci est situé route de Lyon, devenue l'avenue du maréchal de Lattre de Tassigny, où se trouve toujours le siège social du Groupe Legrand.

- L'affaire est reprise en 1904 par Frédéric Legrand, Charles Alary et Jean Joquel. L'atelier de porcelaine devient après la société Legrand. Dès cette date, l'entreprise porte le nom « Legrand ».

Les débuts de l'appareillage électrique (1919-1948)

- En 1919, la société Legrand s'associe avec Jean Mondot, un artisan de la région qui a créé une petite usine d'interrupteurs utilisant du bois et de la porcelaine à Exideuil. Cela entraîne la création d'une branche Appareillage électrique chez Legrand. Les appareils électriques basse tension deviennent progressivement la principale activité de Legrand.

- En 1944, la société Legrand passe sous la direction des beaux-frères Jean Verspieren et Edouard Decoster, deux industriels.

A la croisée de l'innovation digitale et sociale (De 2006 à nos jours)

-En 2006, Legrand revient en bourse sur le marché "Euronext". Puis en 2011, le

Groupe fait son entrée au CAC 40.

- En 2015, Legrand lance le programme Eliot pour accélérer le déploiement dans son offre de l'Internet des Objets IOT et répondre aux nouveaux enjeux liés au bâtiment connecté, aussi bien pour les particuliers que les professionnels. Fort de ce développement, Legrand offre aujourd'hui des solutions intégrées pour la gestion du chauffage, de l'éclairage, de l'énergie, des réseaux et des accès dans le bâtiment. La mission de Legrand est : concevoir, développer et commercialiser des systèmes électriques et numériques à la fois simples et innovants. Des systèmes qui permettent de mieux communiquer, de renforcer la sécurité et d'améliorer le confort dans les bâtiments.

La mission de Legrand est : concevoir, développer et commercialiser des systèmes électriques et numériques à la fois simples et innovants. Des systèmes qui permettent de mieux communiquer, de renforcer la sécurité et d'améliorer le confort dans les bâtiments.

1970 : Première introduction à la Bourse de Paris.

1987 : Legrand a été CAC 40 dès sa création le 31 décembre 1987 - Depuis sa introduction à la bourse de Paris en 1970, Legrand a des relations étroites

avec ses actionnaires qui s'associent au développement du Groupe en lui apportant des capitaux nécessaires au financement de sa croissance. RETOUR EN BOURSE (2006) - En avril 2006, Le groupe fait son retour en bourse sur Euronext Paris. Kohlberg Kravis Roberts et Wendel investissement restent actionnaires majoritaires avec 30% des parts chacun, 16% pour les actionnaires minoritaires, 5% pour le management et les salariés, et 19% pour le reste. À la fin de l'année, les actionnaires minoritaires comme les banques et les institutionnels revendent leur participation via un placement privé institutionnel accéléré, portant le flottant à plus de 35% du capital et augmentant ainsi la liquidité du titre. Kohlberg Kravis Roberts et Wendel Investissement se désengagent du capital de Legrand en limitant leur part à 6% chacun. En décembre 2011, sous l'effet de l'évolution du cours de l'action, de l'augmentation de la part du capital dans le public et de l'accroissement des volumes de titres échangés, Le groupe intègre le CAC40.

Les chiffres clés de l'entreprise en 2021 selon le rapport annuel des résultats de Legrand :

- Le chiffre d'affaires dépasse le 7M d'euros. En 2022, Legrand a eu une croissance du chiffre d'affaires de plus que 19,2% et une marge opérationnelle ajustée de 20,4% des ventes

- Legrand est implanté dans près de 90 pays et distribué dans près de 180 pays
- La capitalisation boursière est de 27, 5 M d’euros et le Cash-flow libre a dépassé 1 036 millions d’euros en 2022. • L’entreprise a plus que 38200 collaborateurs à travers le monde

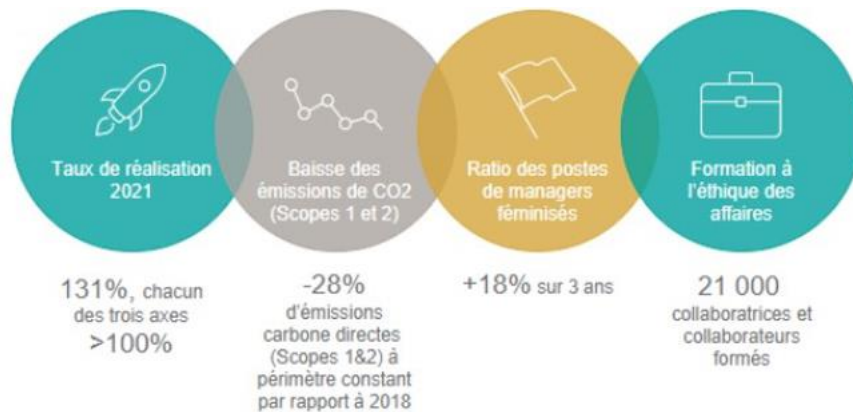


Figure 1: Les chiffres clés de Legrand

- Croissance 33% du chiffre d’affaires dans les segments à plus forte croissance (efficacité énergétique, datacenters et offres connectées Eliot).

2.3. La stratégie de l’entreprise

Le Groupe améliore les vies, en transformant les espaces où les gens vivent, travaillent et se rencontrent, avec des infrastructures électriques et numériques et des solutions connectées simples, innovantes et durables.



Figure 2: La stratégie de l’entreprise

Le développement de l’entreprise repose sur de multiples leviers, complémentaires. D’un côté des leviers traditionnels et éprouvés tels l’innovation, le déploiement géographique ou une présence accrue sur de nouveaux canaux de distribution, grâce auxquels elle renforce continuellement ses positions. D’autre part des leviers liés à une présence accrue sur des segments à plus forte.

2.4. Les produits de Legrand

Legrand propose une offre complète pour tous les bâtiments avec plus de 300 000 références regroupées en plus de 100 familles de produits.

Les produits Legrand se regroupent sous les catégories principales suivantes :

- Interface utilisateur (interrupteurs, prises de courant...)
- Distribution d'énergie (tableaux, disjoncteurs...)

- Systèmes de gestion du bâtiment (gestion de l'éclairage, sécurité...)
- Cheminement de câbles (goulottes, boîtes de sol...)
- Infrastructures numériques (armoires, prises RJ45...)
- UPS (Alimentation Sans Interruption)
- Composants d'installation (tubes, conduits, rallonges...)

2.5. Les enjeux et défis du groupe

Le marché accessible est porté par des tendances de long terme, que ce soient des tendances de fond de la société et des évolutions essentielles du monde. Ces tendances se sont accélérées avec la crise sanitaire liée au COVID-19 ou encore la crise énergétique provoquée par un contexte géopolitique difficile. Elles mettent notamment le Groupe à l'avant-poste des enjeux d'un monde qui se doit d'être plus durable.

Les tendances de société : La croissance démographique, l'urbanisation grandissante et le développement des classes moyennes sont propices au développement des infrastructures électriques et numériques des bâtiments.

Les évolutions essentielles : Déploiement du bâtiment de demain, urgence climatique, accroissement des besoins liés à la santé, à l'autonomie et au bien-être : Legrand apporte une réponse à des évolutions essentielles du monde.

Les tendances accélérées par le contexte sanitaire et énergétique : La digitalisation, des styles de vie plus connectés et sobres énergétiquement, des modes de travail plus flexibles et le développement des activités en ligne favorisent l'équipement en solutions pour des bâtiments plus intelligents et économes en énergie.

2.6. La présence mondiale de LEGRAND

Legrand est implanté dans près de 90 pays et commercialise ses produits dans près de 180 pays. Spécialiste mondial, Legrand bénéficie de nombreuses implantations locales et d'une offre adaptée aux marchés nationaux.

Le développement de Legrand repose sur une stratégie d'innovation continue et d'acquisitions sélectives de sociétés de petite et moyenne taille complémentaires des activités du Groupe, dites « bolt-on ». En parallèle, les grandes tendances sociétales et technologiques (vieillesse de la population, environnement, Internet des Objets...) représentent d'importantes opportunités. Convaincu en particulier que les nouvelles technologies permettent d'accroître la valeur d'usage des produits, Legrand a lancé en 2015 le programme Eliot, qui vise à accélérer le développement dans son offre de solutions connectées à plus forte valeur d'usage.

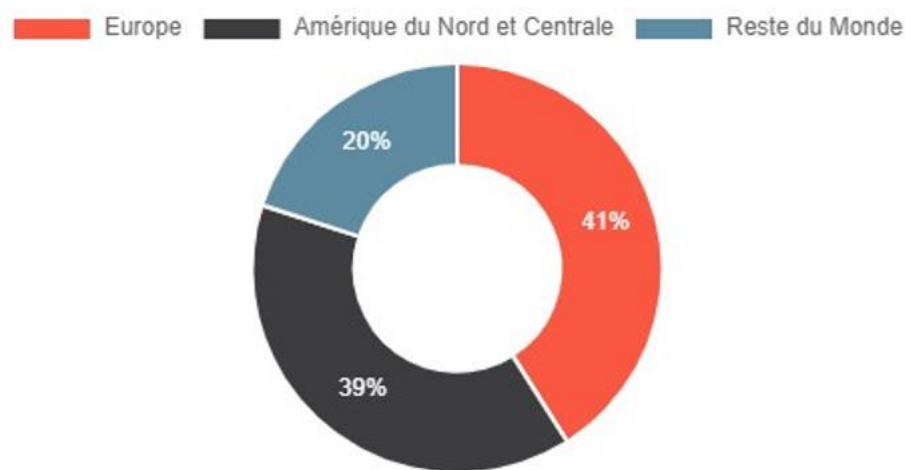


Figure 3: La présence mondiale de Legrand

Elles concernent aussi des tendances qui se sont accélérées avec la pandémie de Covid-19, notamment le besoin en connectivité, des modes de travail de plus en plus flexibles et le développement des activités en ligne. C'est pour répondre à ces évolutions et aux besoins des clients que Legrand enrichit en permanence son offre.



Figure 4: Les marques Legrand

2.7. L'organisation de l'entreprise

La direction du groupe se fait dans deux sens :

-Verticale par zone géographique : **Europe**, “ **LNCA**” (North and central America), “**APMEASA**” (ASIA PACIFIC, MIDDLE EAST, AFRICA, SOUTH AMERICA).

-Transversale par types de produits et donc on a des directions transversales qui s'appellent Strategic business Unit “SBU” et dirigent les sites des productions de leurs gammes de produits et les SBUS sont :

SBU EI : Strategic Business Unit Electrical infrastructure

SBU DBI : Strategic Business Unit Digital Building Interface

SBU UI : Strategic Business Unit User Interface

2.8 . Les démarches RSE de LEGRAND

2.8.1. Axe Environnemental

Legrand cherche à réduire son empreinte écologique tout au long de sa chaîne de valeur, en se concentrant sur plusieurs initiatives clés :

- **Réduction des émissions de carbone** : Legrand s'est engagé à réduire de 50 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, en alignement avec les objectifs de l'Accord de Paris. Cela inclut des efforts pour diminuer l'empreinte carbone de ses opérations directes, mais aussi de ses produits et solutions.
- **Éco-conception et innovation durable** : Legrand développe des produits et des solutions éco-conçus qui intègrent des critères de durabilité dès la phase de conception, tels que l'optimisation des matériaux et la recyclabilité en fin de vie. Par exemple, le groupe propose des solutions d'efficacité énergétique pour les bâtiments intelligents, qui permettent de réduire la consommation d'énergie.
- **Gestion des ressources** : L'entreprise optimise l'utilisation des ressources naturelles, notamment par la réduction des déchets et l'amélioration des processus de recyclage. Legrand a mis en place des politiques pour réduire les déchets d'emballage et améliorer le taux de recyclage de ses matériaux utilisés.

2.8.2. Axe Social

Legrand met un accent particulier sur les aspects sociaux de sa stratégie RSE, notamment :

- **Diversité et inclusion** : Legrand s'engage à promouvoir la diversité et l'inclusion au sein de ses équipes. L'entreprise a mis en place des programmes pour encourager l'égalité des chances, avec des initiatives spécifiques pour accroître la représentation des femmes dans les postes de direction et favoriser l'inclusion des personnes en situation de handicap.

- **Bien-être au travail et sécurité** : Le bien-être de ses employés est une priorité pour Legrand, qui travaille activement à améliorer les conditions de travail et à garantir un environnement de travail sûr et sain. Cela comprend la mise en œuvre de formations régulières sur la sécurité, la santé au travail, et la promotion d'un équilibre vie professionnelle-vie personnelle.
- **Engagement communautaire** : Legrand participe à des initiatives locales et globales en faveur de l'éducation, de la solidarité et de la lutte contre la précarité énergétique. L'entreprise soutient également des programmes de développement communautaire dans les régions où elle opère.

2.8.3. Axe Gouvernance

En matière de gouvernance, Legrand vise à garantir la transparence et l'éthique dans ses opérations :

- **Éthique et conformité** : Legrand a mis en place un code de conduite qui régit l'éthique des affaires pour l'ensemble de ses employés et partenaires. L'entreprise veille à la conformité avec les lois et réglementations locales et internationales, et promeut des pratiques de gouvernance transparente.
- **Engagement des parties prenantes** : Legrand s'efforce d'engager un dialogue constant et constructif avec ses parties prenantes, incluant les employés, les clients, les fournisseurs, les actionnaires, et les communautés locales, afin d'aligner ses actions sur les attentes et les besoins de ces derniers.
- **Innovation et développement durable** : L'entreprise intègre des critères de durabilité dans ses décisions stratégiques et encourage l'innovation pour développer des solutions durables et adaptées aux besoins des marchés émergents et des clients soucieux de l'environnement.

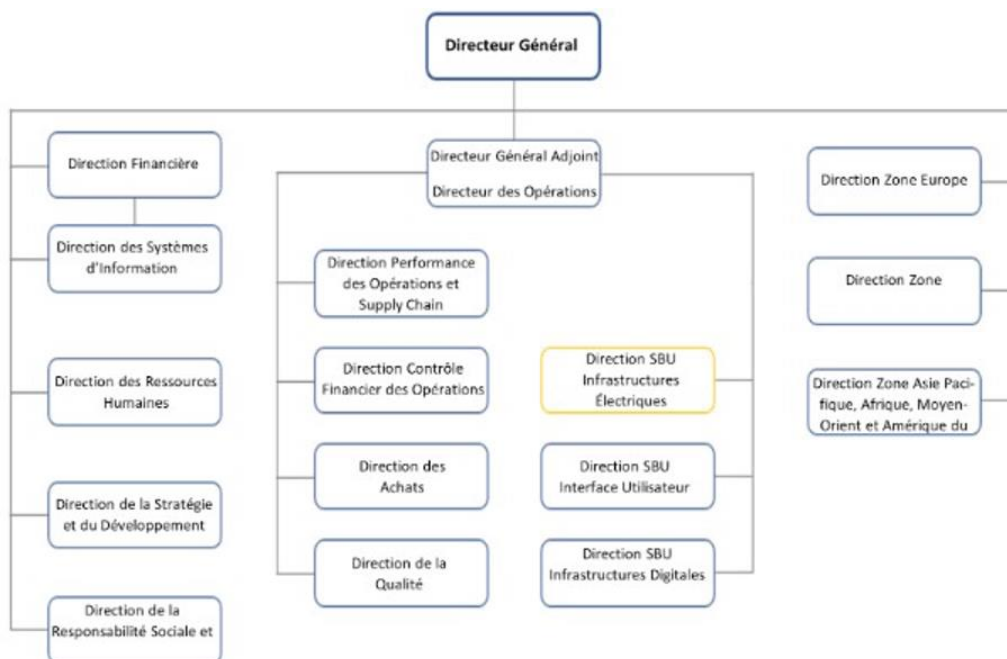


Figure 5: L'organigramme de l'entreprise

3. Présentation du service CRC

Le projet se déroule au sein du Centre de Relations Clients. Dans cette partie, on va présenter ce service et détailler son métier.

3.1. Introduction du département CRC

Le service CRC s'engage à offrir un soutien complet tout au long du processus client. En phase avant-vente, il conseille et aide à la sélection des produits, informe les clients, réalise des études techniques approfondies, présente les offres produits et services, et effectue la qualification des comptes. Les conseillers du service peuvent également assister à la mise en service de produits, que ce soit à distance ou sur site, réalisent des visites téléphoniques pour des actions commerciales et le lancement de produits, et peuvent également prendre des commandes. Enfin, en phase après-vente, le service traite les insatisfactions, gère les interventions sur site, supervise les garanties et la maintenance, instruit les demandes de dédommagements, et gère les rappels de marché pour assurer une satisfaction continue des clients.

3.2 Organisation du service CRC

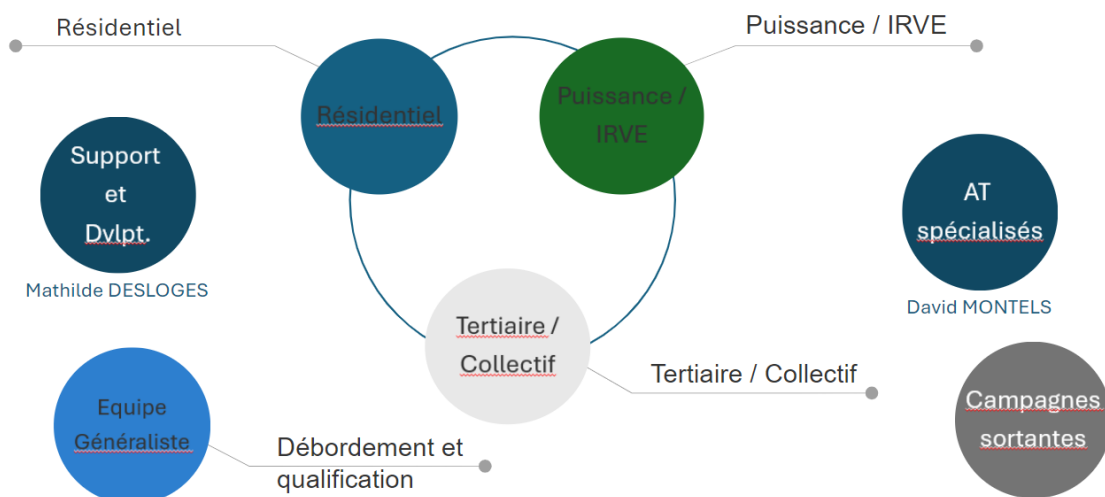


Figure 6: L'organigramme de l'entreprise

Ces équipes sont chargées de répondre aux différentes demandes des clients, qu'il s'agisse de conseils, d'assistance ou de suivi, sur divers projets. Elles assurent un accompagnement personnalisé et s'adaptent aux besoins spécifiques de chaque client pour garantir la réussite et la satisfaction tout au long du processus.

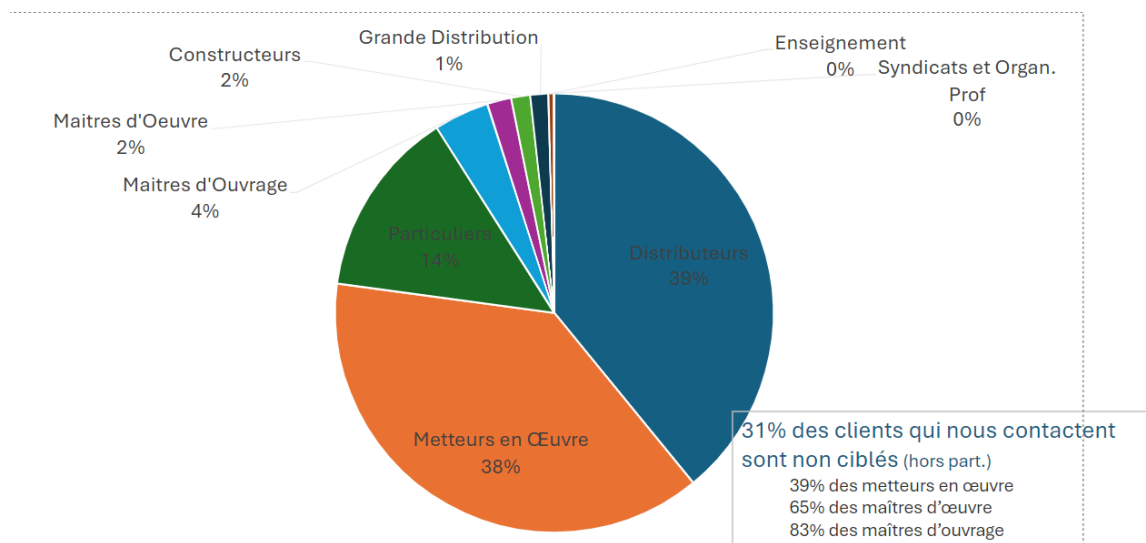


Figure 7: L'organigramme de l'entreprise

4. Organisation temporelle des tâches

Au cours de mon stage chez Legrand, l'organisation de mes missions a été efficacement planifiée à l'aide d'un diagramme de Gantt. Ce diagramme a permis de structurer les différentes étapes des projets, en visualisant clairement les délais et les priorités. Grâce à cette planification, j'ai pu suivre l'avancement des tâches, depuis la connexion initiale à Genesys Cloud jusqu'à la publication des tableaux de bord et la formation des utilisateurs. Le diagramme de Gantt, inclus dans ce rapport, illustre cette organisation et démontre la gestion rigoureuse des projets tout au long de mon stage.

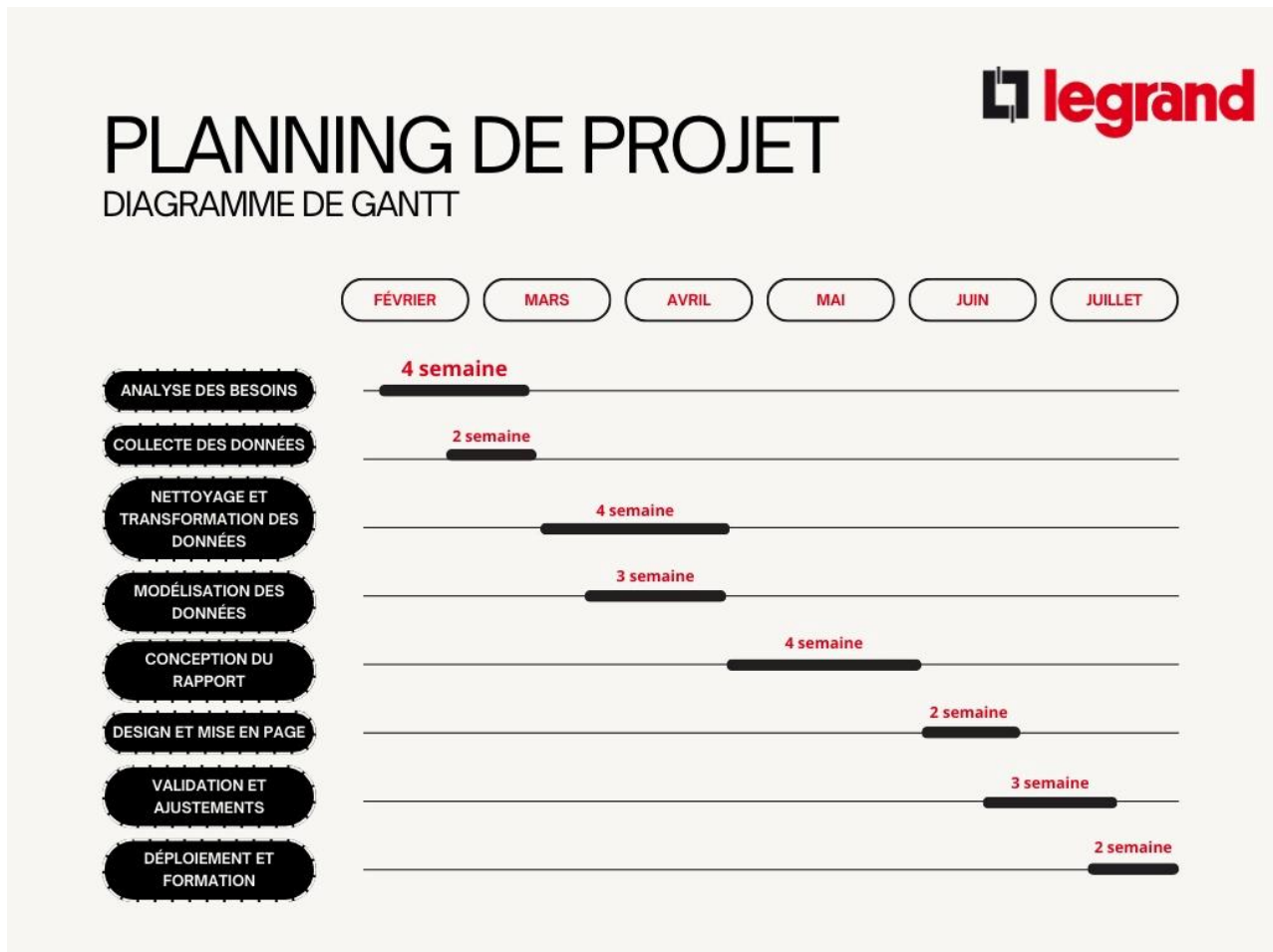


Figure 8: Diagramme de Gantt

5. Démarche de conduite d'un projet BI

5.1. Introduction

Dans ce chapitre, nous définirons les principes et les méthodes employés pour la réalisation de ce projet, ainsi que la méthodologie GIMSI à utiliser pour l'élaboration de nos dashboards BI. Nous commencerons par la présentation des notions générales de Business Intelligence. Puis, nous passerons aux définitions des outils d'analyse et de gestion utilisés au cours du projet.

5.2. Pilotage de la performance

5.2.1. Définition du pilotage de la performance

Le pilotage de la performance est la rationalisation des moyens et l'amélioration de la productivité. La performance se mesure d'habitude par rapport à une orientation bien déterminée : un objectif. Donc le pilotage de performance contrôle en permanence l'atteinte d'un ou plusieurs objectifs.

Tout système de pilotage est basé sur trois éléments : les objectifs spécifiques définis à l'avance, le dispositif de mesure où il y a les indicateurs et les actions correctrices. Les outils de gestion permettent de rassembler, de simplifier puis d'analyser les informations dont on a besoin pour comprendre l'environnement du projet ou de l'entreprise.

Le contrôle de la stratégie est le suivi des axes de développement, définis par la direction sur les prochaines années et compte tenu de plusieurs facteurs comme le développement produits, les nouvelles technologies à intégrer, les investissements et la politique de financement.

5.2.2. Rôle du pilotage de la performance

Le système de pilotage de l'entreprise donne aux responsables les éléments nécessaires à la maîtrise de l'activité. Plus explicitement, chaque responsable entreprise qui cherche à orienter et ajuster son fonctionnement en prenant rapidement des décisions les plus efficaces, sera obligé de contrôler en permanence l'activité de leur entreprise.

La création de la valeur pour l'actionnaire est devenue le principal objectif parce que les entreprises ont de plus en plus besoin de capitaux frais pour financer les restructurations, les projets de développement et les campagnes d'acquisition dans les domaines clés.

Le pilotage de la performance dispose des instruments de mesure fiable comme les tableaux de bords. Pour baliser les voies d'amélioration, le tableau de bord reflète la performance en fonction des objectifs sélectionnés.

Le pilotage de la performance avec les tableaux de bord dépasse le suivi des indicateurs financiers à des mesures de suivi de la réalisation des objectifs et des plans d'actions.

5.2.3. La prise de décision au sein d'une organisation

Dans un environnement caractérisé par un marché de plus en plus complexe, sous la pression des exigences accrues des clients et des normes, les caractéristiques des produits parfois difficilement maîtrisables (qualité, coût...), l'entreprise se trouve confrontée à la tâche compliquée de prise des bonnes décisions. Ces dernières sont réparties selon 3 types :

Décision d'ordre stratégique : Ce sont les décisions les plus importantes qui déterminent l'orientation générale de l'activité de l'entreprise par exemple les investissements majeurs, le lancement d'un nouveau produit, etc... Elles ont une longue portée avec un caractère non répétitif et elles sont incertaines, car les facteurs externes sont généralement difficiles à connaître parfaitement.

Décision d'ordre tactique : Ce sont des décisions de moyenne importance qui concernent généralement la gestion des ressources d'entreprise. Elles engagent l'entreprise à moyen terme et concernent les directions fonctionnelles et sont prises par les responsables du middle management.

Décision d'ordre opérationnel : Ce sont des décisions liées à la gestion courante de l'entreprise, dont le but est d'assurer en permanence un fonctionnement régulier et efficace de l'activité. Ces décisions sont relativement simples, répétitives et n'engagent l'entreprise que sur le court terme.

5.2.4. La Business Intelligence

5.2.4.1 Notions du business intelligence

La masse de données provenant des sources externes ou internes de chaque entreprise doit être analysée et mise à service pour la prise de décision. Ainsi, la Business Intelligence est la réponse aux limites des systèmes opérationnels et la surabondance des données.

La Business Intelligence BI ou l'informatique décisionnelle désigne toutes les méthodes et outils qui ont pour but de transmettre des informations utiles aux managers des entreprises. Cette information décisionnelle a pour objectif de leur donner les moyens adéquats pour mieux appréhender leur environnement. Mais aussi pour les seconder lors de leurs prises de décisions stratégiques. Ainsi, la réussite d'une entreprise dépend étroitement de la cohérence de son système de Business Intelligence.

5.2.4.2. Les phases d'un projet BI

La BI se concentre sur la compréhension de l'environnement de l'entreprise et offre aux décideurs une meilleure vision de leur environnement et son évolution pour une bonne prise de décision.

La Business Intelligence est composée de trois principales parties :

- Collecte des données : outils ETL (Extract, Transform, Load)
- Stockage des données : entrepôt de données (Data Warehouse) - Exploitation des données : outils de restitution des données BI.

Ci-après un plan d'architecture simplifié :

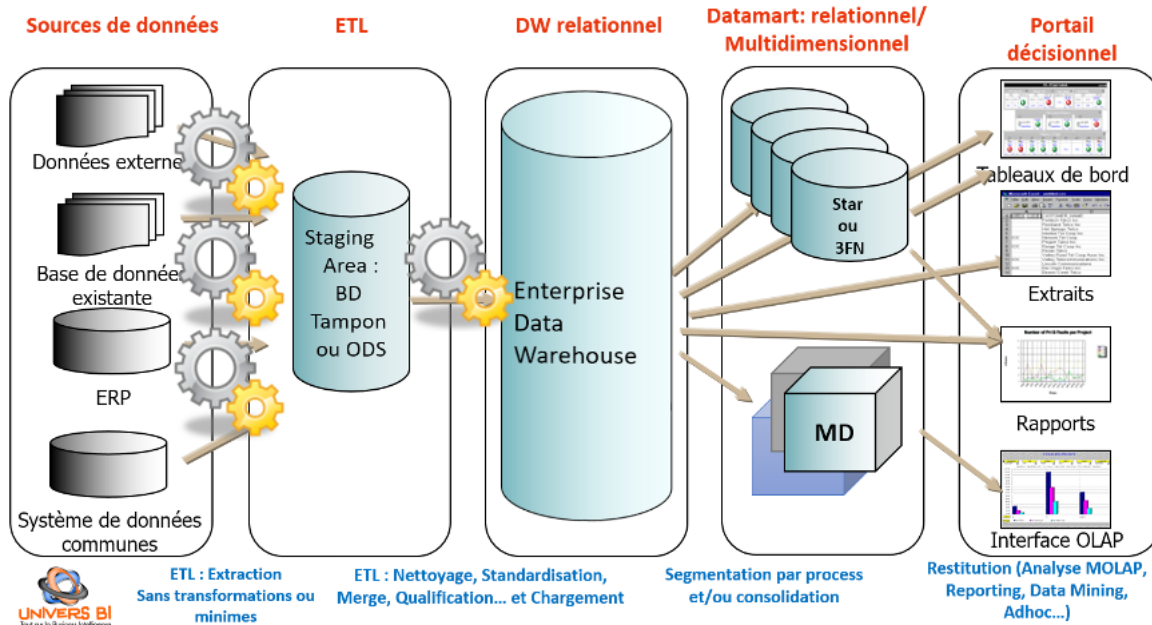


Figure 11: Les étapes d'un projet

Un projet Business Intelligence comprend deux grandes phases différentes et complémentaires : l'analyse de l'Information et l'analyse de données.

La première partie, l'analyse de l'Information est axée sur des connaissances théoriques et des compétences relationnelles mais sur peu d'expertise technique : la compréhension du métier, du secteur d'activité, du marché et du management de projet sont très importantes. La seconde partie, l'Analyse de Données, est davantage axée sur des connaissances techniques et sur une grande capacité d'adaptation aux nouvelles technologies et aux outils informatiques.

La business intelligence désigne ainsi un ensemble de méthodologies et d'applications facilitant l'accès à l'information, et permettant de l'analyser et de prendre des décisions pertinentes. Son architecture repose autour de quatre étapes fondamentales :

- L'importation des sources, en établissant des connexions avec des data warehouse de nature diverse comme des fichiers Excel, des bases de données, des services web accessibles dans le cloud..., parfois avec un accès en temps réel (avec un logiciel MES par exemple)
- La consolidation et la modélisation des données, pour aboutir à une vue bien structurée et hiérarchisée des informations
 - La visualisation des indicateurs qui sont pertinents, à travers des requêtes sémantiques qui réactualisent dynamiquement des graphes interactifs
 - Le partage des résultats et des accès avec l'équipe, sous forme de rapports et de tableaux de bord personnalisés, accessibles sur une variété de terminaux.

Les outils de business intelligence participent à accélérer et améliorer la prise de décision, à optimiser les processus internes et à augmenter les performances générales de l'entreprise. Ils favorisent également l'adoption de supports de stockage plus modernes et interopérables, comme des services dans le cloud. Les solutions BI ont enfin donné vie à des solutions de reporting plus efficaces et souples, que tous les utilisateurs finaux pourront rapidement prendre en main.

5.2.4.3 Le Système d'Information Décisionnel DSI

Les Systèmes d'information Décisionnel SID comportent plusieurs composants qui se résument autrefois en un entrepôt de données.

La prise de décision stratégique dans l'entreprise exige la manipulation et l'analyse de grandes quantités de données qui sont généralement dispersées dans l'entreprise. Il est, ainsi, nécessaire de les rassembler et de les intégrer d'une manière cohérente afin de pouvoir restituer l'information requise. Les systèmes d'information décisionnels permettent d'exploiter ces données avec diverses techniques qui couvrent différents aspects et phases de mise en place d'un entrepôt de données. Les phases de traitement de données au sein d'un système informatique :

Phase de collecte :

Cette première phase consiste à collecter, nettoyer et consolider les données de l'entreprise venue de différentes sources. Cela en utilisant les outils d'ETL (Extract Transform Load).

Phase d'intégration ou de stockage :

Les données résultantes de la première phase seront ensuite stockées dans une base spécialisée. Nommé DW ou dans un data mart (qui est une version plus réduite du DW). Dans l'objectif de les préparer au rôle final dit analyse décisionnelle.

Phase de distribution de données :

Consiste à distribuer l'information auprès de l'ensemble des partenaires et la restituer sous une forme exploitable. C'est dans cette phase que les outils de restitution vont intervenir notamment les portails d'accès à des tableaux de bord, les outils de reporting....

Phase d'exploitation :

Une fois les données collectées, nettoyées, stockées, et accessibles elles peuvent être analysées pour faire ressortir des prévisions ; ou des estimations futures en utilisant les outils du datamining. Selon les besoins, différents types d'outils d'extraction et d'exploitation seront utilisés tels que :

- OLAP (On Line Analytical Processing) pour les analyses multidimensionnelles, notamment analyser les données.
- Le datamining pour rechercher des corrélations.
- Les tableaux de bord présentent les indicateurs clés de l'activité. - Le Reporting pour communiquer la performance.

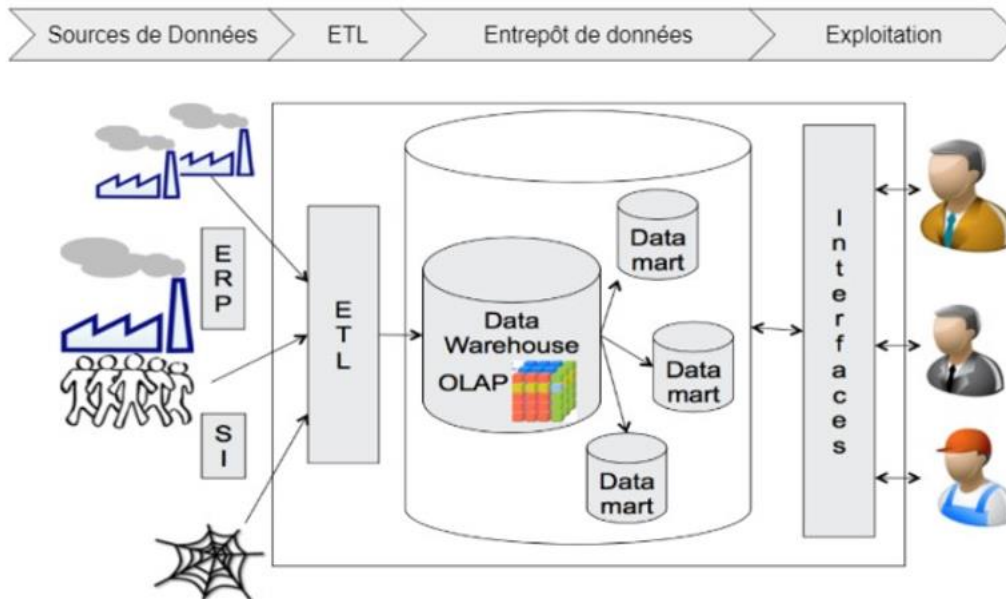


Figure 12: Le système d'information d'une entreprise

5.2.4.4 Relation entre BI et SI

Les solutions Bi qu'on propose dans ce projet sont de type OLAP ONLINE ANALYTICAL PROCESSING. Ces solutions permettent une analyse multidimensionnelle des bases de données volumineuses dans le but de mettre en évidence une analyse particulière des données.

Les avantages d'un système OLAP :

- Répond aux questions analytiques des chefs d'entreprise concernant ces interactions
- Interrogation de gros volumes de données provenant de sources multiples
- Requêtes complexes combinant plusieurs ensembles de données Variable, en fonction de l'entrée et de la complexité des données traitées
- Entrepôt de données complet combinant des flux provenant de l'ensemble de l'entreprise
- Données historiques agrégées sur les transactions



Figure 13: Relation entre le système informatique et la solution BI

La relation entre le système d'information et la Business Intelligence est étroite. En effet, la BI dépend en grande partie de la disponibilité de données précises et bien organisées, qui sont stockées dans le système d'information de l'entreprise. Les données collectées par le système d'information alimentent les processus de Business Intelligence pour générer des rapports, des analyses et des informations utiles aux décideurs de l'entreprise. En retour, les résultats de la BI influencent

la manière dont les systèmes d'information sont utilisés et configurés pour répondre aux besoins d'analyse de l'entreprise.

En résumé, la Business Intelligence et le système d'information travaillent ensemble afin de permettre aux entreprises de prendre des décisions éclairées en utilisant les données disponibles, tout en maintenant une infrastructure technologique robuste pour collecter, stocker et gérer ces données.

5.2.5. Le tableau de Bord BI

5.2.5.1. Définition

Le tableau de bord est un outil de gestion qui permet de suivre un ensemble d'indicateurs de performance. Pour s'assurer l'atteinte d'un objectif fixé, le tableau contient un ensemble des indicateurs mesurés déterminés par des normes. Ainsi, les décideurs mènent des actions correctives ou préventives.

Le tableau de Bord composé d'indicateurs minutieusement sélectionnés est indisponible pour la prise de décision au sein de chaque démarche d'amélioration continue de la performance.

Les tableaux de bord sont d'habitude centralisés, axés sur la performance financière. Depuis la publication de l'ouvrage de Johnson et Kaplan à 1987 [14] où il évoque l'incapacité du langage comptable et financier dans les systèmes de contrôle de gestion des entreprises industrielles, les décideurs cherchent des tableaux de bord contenant de plus en plus d'autres indicateurs. Cela leur permet d'évaluer la performance sous une forme plus globale et d'avoir les outils de pilotage au service de la mise en œuvre de la stratégie.

Exemple : Le pilote et son véhicule

Le tableau de bord utilisé dans la voiture est un exemple, il fournit au pilote toutes les informations nécessaires pour la bonne prise de décision. Le tableau fournit donc toutes les informations nécessaires et en fonction des conditions de fonctionnement du système piloté. Donc le conducteur voit le système de son automobile. Le modèle donc contient : **Un objectif :** Déplacement d'un point A vers un point B **Tactique :** prendre l'autoroute. **Contraintes :** externes et internes comme les perturbations qui entraînent des changements tactiques.

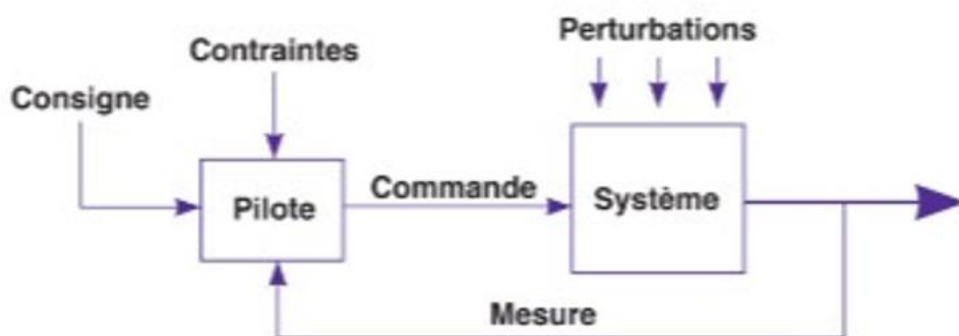


Figure 14: Le schéma de pilotage de la performance

Le tableau de bord traditionnel a rencontré beaucoup de critiques, il est limité par le temps, accordé assez d'importance aux résultats financiers et aux coûts. Dans ce sens, on tombe dans le

KPIs	Ces KPI mesurent la performance globale de l'organisation dans différents domaines clés.	Des KPIs qui mesurent la performance opérationnelle, par exemple, le taux de rotation des stocks, le chiffre d'affaires, le taux de satisfaction client...
Mise à jour	Il est généralement mis à jour de manière périodique, par exemple trimestriellement ou annuellement, pour refléter les changements stratégiques et les objectifs à long terme de l'organisation.	Hebdomadairement ou même quotidiennement, pour permettre un suivi en temps réel de la performance opérationnelle.
Utilisateurs	Les cadres supérieurs, les membres du conseil d'administration et les responsables de la planification stratégique.	Les gestionnaires des activités opérationnelles pour résoudre les problèmes, prendre des mesures correctives et améliorer les processus.

Ce type de contrôle de gestion est un type de contrôle en continu qui aboutit à des ajustements permanents qui sont en relation avec les objectifs du plan d'actions. Les dirigeants cherchent une assurance pour savoir si leurs choix stratégiques sont et ont été mis en œuvre. Ils doivent donc pouvoir accéder directement à l'information qui est locale, disponible en temps réel et l'utilisation de ses informations d'une manière immédiate et simple.

5.3. Conduite d'un projet BI : la démarche GIMSI

La mise en place d'un projet BI nécessite l'étude des diverses exigences des parties prenantes comme pour tout système d'information.

5.3.1. Définition de la méthode GIMSI

GIMSI est l'abréviation de "Généralisation de l'accès aux Informations décisionnelles en s'appuyant sur une Méthodologie d'inspiration Systémique facilitant l'expression des Individualités de l'entreprise".

La démarche GIMSI est censée guider le concepteur du système de mesure de performance sous forme d'un phasage séquentiel. Son auteur Alain Fernandez [22] incite les entreprises à réfléchir d'une manière stratégique avant de passer à l'implémentation du système. Les étapes de la méthode se regroupent en quatre phases : l'identification des objectifs et environnement du projet, la conception, la mise en œuvre et le suivi permanent.

La méthode GIMSI appliquée tout au long de ce projet est adaptée aux perturbations de l'environnement du projet et les objectifs mis en place sont basés sur les objectifs de service Performance de l'organisation industrielle POI et le contexte de chaque projet.

5.3.2. Définition de l'environnement de l'entreprise

La définition de l'environnement de l'entreprise se fait sur deux étapes. La première est l'identification de l'environnement économique et de stratégie de l'entreprise afin de définir le champ d'étude. La deuxième étape consiste à faire une étude détaillée de la structure organisationnelle, les processus de l'entreprise et les acteurs y afférents et le système d'information existant. Cette

analyse sert à fixer le périmètre et la portée du projet et l'analyse des structures de service aide à identifier les processus, activités et acteurs concernés.

5.3.3. Définition des objectifs

L'établissement de nouveaux objectifs par une analyse stratégique pour l'évaluation de la situation actuelle de l'entreprise y compris sa performance, sa part de marché, ses forces et faiblesses ainsi que les tendances du marché. De plus, on cherche à analyser la concurrence afin de comprendre les opportunités et les menaces potentielles et on identifie à la fin l'avantage concurrentiel.

L'entreprise cherche aussi à analyser les tendances du marché, les évolutions technologiques et les besoins changeants des clients. Elle établit alors une vision à long terme en consultant avec les parties prenantes.

La mesure des nouveaux objectifs selon plusieurs critères tels que :

Financier et comptable : Les mesures de rentabilité financière et de création de valeur sont indispensables. Parmi ces mesures spécifiques à prendre en compte, on peut mentionner les revenus et les ventes où les tendances donnent une idée sur les objectifs futuristes de l'entreprise. On cherche donc à réduire les coûts de production ou à augmenter l'efficacité opérationnelle ou bien on vise les rendements des investissements et les coûts directs et indirects.

Fidélité client : Les tableaux de bord peuvent être orientés satisfaction des clients ainsi l'amélioration des produits et des services (délai service client). L'amélioration des délais est un point majeur de satisfaction de la clientèle et on ajoute l'amélioration de productivité et la qualité des produits.

Développement durable et responsabilité sociétale : Toutes les stratégies sont guidées par des raisons environnementales, par exemple les émissions CO2 et les règles d'éthiques.

La formulation des objectifs est très importante car elle fait partie de la cohérence et le succès du système de pilotage dans sa globalité.

5.3.4. La collecte des données

Le système d'information de l'entreprise est éclaté en une variété de ressources, des services web dans le cloud couplés à de classiques fichiers Excel ou des ERP. Ces données, il faut les consolider dans un référentiel, avant de modéliser leurs relations et de les visualiser dynamiquement.

Cette masse de données est facilement stockée grâce à l'évolution exponentielle des capacités des systèmes de stockage. Cependant le problème est avec le traitement de ces données.

Cette étape de la méthode consiste à bien choisir les données à collecter dans l'objectif d'une prise de décision efficace. Il s'agit d'identifier les attributs pertinents, l'accessibilité des données, considérer le traitement des données manquantes et évaluer la distribution et l'hétérogénéité des données. Le but est de disposer de suffisamment de données représentatives pour permettre d'extraire de l'information pertinente et fiable.

On commence tout d'abord par définir l'indicateur de performance. C'est une information qui aide un acteur, groupe à conduire le cours d'une action vers l'atteinte d'un objectif.

Le choix des indicateurs implique une réflexion sur 3 niveaux :

Le niveau des finalités : les objectifs du tableau de bord selon le plan d'action de l'entreprise et la direction concernée en l'occurrence pour notre projet la SBU

DBI Le niveau méthodologique : les indicateurs doivent dépasser leur rôle de suivi de l'activité et la gestion quotidienne à des contraintes stratégiques. On parle ainsi de la qualité des indicateurs.

Le niveau des enjeux au niveau de management : L'impact des indicateurs employés dans le management de projet, la stratégie de service.

L'analyse avancée des objectifs du service performance de l'organisation industrielle POI et des projets en relation avec chaque produit permet de déterminer les indicateurs de performance optimaux pour notre projet.

Les indicateurs de suivi, d'équilibrage pour s'assurer de l'état de l'avancement par rapport aux objectifs, par exemple les quantités produites par chaque site et gamme.

Les indicateurs d'anticipation assurent l'avancement de la vision et la stratégie de l'entreprise, par exemple les pourcentages de production de certaines gammes de produits.

Les indicateurs de pilotage ou de reporting, par exemple les indicateurs de répartition de production selon les zones géographiques.

5.3.6. Choix de logiciel

Power BI : Un outil de BI basé sur le Web qui est disponible pour partager les informations exploitables lors de la création de tableau de bord avec le reste de l'équipe. Il fournit également des outils de traitement de données avec Power Query, l'intégration d'Excel et des connecteurs de données personnalisés.

Le logiciel offre la possibilité de collecter des données à travers une variété de connecteurs. Cette possibilité servira bien notre projet. Elle facilite encore la transformation et la modélisation des données, avec l'établissement de relations entre les tables. En croisant les requêtes, on arrive enfin à créer de rapports visuels. Cette solution répond à notre besoin et facilite ainsi la prise de décision stratégique et met la solution BI à la portée de tous les acteurs de service.



Figure 18: L'application Power BI

5.3.7. Construction du tableau de bord

Dans un premier temps, on commence par la modélisation de la data, cette étape préliminaire est particulièrement assez importante et le succès du projet dépend de la modélisation et d'architecture correcte des données.

Dans un deuxième temps, on peut utiliser les fonctionnalités d'analyse de Power BI pour explorer les données, détecter les tendances, identifier les problèmes et effectuer des analyses approfondies sur les KPIs. Pour rendre le tableau de bord plus interactif, on utilise des mesures calculées, des filtres, des segments, des slicers, etc...

La disponibilité d'une bonne information n'implique pas la bonne décision. Le système de décision à développer doit être réactif, c'est-à-dire capable de faire voire les perturbations influençant la prise de décision visée.

5.3.8. Intégration et déploiement de la solution

Une fois le projet BI est terminé, on le partage avec les utilisateurs concernés après des sessions de formations à propos de l'utilisation de logiciel et les différents indicateurs présents sur les dashboards. Power BI intègre la solution dans le réseau interne de service et permet l'interaction avec les autres collaborateurs. Ensuite, la solution est revue en détails et les différents acteurs du projet proposent des ajouts et améliorations pour mettre en place les différentes mesures nécessaires pour la prise de décision. Enfin le suivi permanent du système permet de le mettre à jour avec la stratégie de service et les projets en cours.

5.3.9. Work Breakdown Structure

Nous avons élaboré le Work Breakdown Structure (WBS) présenté dans la figure suivante. Il nous permet d'identifier et de trier les tâches à réaliser pour mener à bien mon projet. De plus, le WBS inclut également les Milestone du projet.

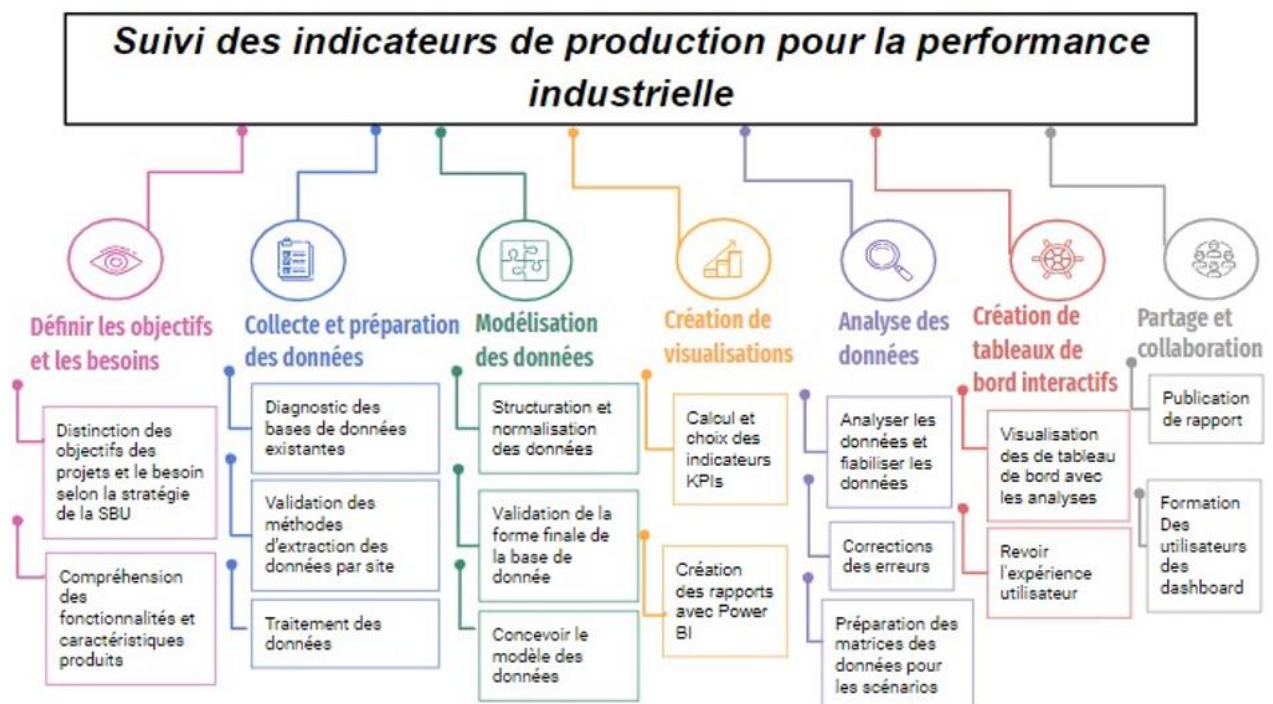


Figure 19: Work Breakdown Structure

5.4. Système de collecte de données

5.4.1. Introduction du système de collecte de données

Le système de collecte des données est une plateforme de collecte de données qui donne la possibilité de recueillir, de traiter et d'organiser les données de différentes natures. Un tel système permet d'automatiser les processus métier tels que l'approbation des documents, les notifications par e-mail et la création de documents. Cependant, la capacité d'interagir avec des sources externes est limitée et les développeurs créent fréquemment des solutions de contournement personnalisées.

5.4.2. SharePoint

5.4.2.1. Introduction au SharePoint

SharePoint est un système de stockage et un outil de gestion de documents en ligne qui a fait émerger les pratiques collaboratives. Reposant en particulier sur les bases de données SQL Server, il est assez facile à interroger, à personnaliser et à intégrer dans un grand ensemble d'applications. En parallèle, le Dropbox s'est consolidé avec des solutions simples pour stocker de larges volumes de données, accessibles sur de multiples terminaux, par exemple :

- **Power BI Desktop** peut importer, transformer, modéliser et visualiser les données
- De nombreux connecteurs aident à accéder en temps réel à des données de nature diverse, stockées dans des emplacements différents
- Une **API REST** peut intégrer directement les rapports et les tableaux de bord Power BI dans des applications-tiers

5.4.2.2. Importance de Sharepoint

Sharepoint sert à créer un espace personnalisé pour le partage des fichiers et données au sein d'une équipe. La collaboration avec tous les membres de l'équipe sera en toute sécurité. Il aide aussi à partager et gérer du contenu, des connaissances et des applications pour dynamiser le travail d'équipe. Il aide à trouver rapidement des informations et collaborer efficacement au sein de l'organisation.

Sharepoint améliore la productivité en transformant les processus et les tâches répétitifs aux workflows opérationnels complexes.

5.5. Conclusion

Dans ce deuxième chapitre, nous avons expliqué les termes de base interférant avec notre sujet. De plus, nous avons défini la méthode GIMSI appliquée et les outils utilisés au cours de ce projet. Cette démarche est employée dans les chapitres suivants dans lesquels nous allons présenter en détails le déroulement du projet ainsi que ses résultats.

6. Mission 1

Création d'un tableau de bord BI pour Genesys Cloud

6.1. Contexte et objectifs



Figure 20: Genesys

6.1.1. Context:

Le service CRC (Centre de Relation Clients) de Legrand, qui utilise Genesys Cloud pour gérer les appels entrants et sortants, faisait face à une dispersion des données enregistrées, rendant leur exploitation globale complexe. Cette situation posait un problème majeur : l'absence d'un outil centralisé pour visualiser et analyser les performances des équipes CRC. En conséquence, les managers et les directeurs manquaient de visibilité sur les indicateurs clés de performance (KPIs), ce qui rendait la prise de décision inefficace et laborieuse.

6.1.2. Objectifs :

Les objectifs de ce projet étaient multiples. Tout d'abord, il s'agissait d'importer les données depuis Genesys Cloud vers Power BI afin de centraliser l'information. Ensuite, un tableau de bord interactif devait être créé pour permettre le suivi des performances des équipes CRC à travers divers KPIs, tels que l'efficacité des réponses, le nombre d'appels par mois, la présence des agents, et les jours de travail. De plus, il était nécessaire de permettre une actualisation manuelle des données via un bouton, offrant ainsi aux utilisateurs la possibilité de mettre à jour les données, de recalculer les KPIs, et d'obtenir des analyses en temps quasi réel. Enfin, l'objectif ultime était de faciliter la prise de décision des managers et directeurs en leur fournissant une vue d'ensemble claire et précise des performances des équipes.

6.2. Étapes de développement

6.2.1. Analyse et collecte des besoins

L'analyse et la collecte des besoins ont débuté par des rencontres avec les parties prenantes, notamment les managers et les directeurs, afin de comprendre leurs attentes et de définir les KPIs les plus pertinents pour faciliter leur prise de décision. Parallèlement, une identification des sources de données et des informations disponibles dans Genesys Cloud a été réalisée pour s'assurer que toutes les données nécessaires étaient accessibles et prêtes à être exploitées dans le cadre du projet.

6.2.2. Importation des données :

Une connexion a été établie avec Genesys Cloud pour télécharger les données nécessaires, qui sont ensuite déposées sur SharePoint. Un processus manuel d'importation, activé par un simple bouton, permet de récupérer les nouvelles données à tout moment. Une fois importées, les données sont automatiquement nettoyées et transformées dans Power BI, où elles sont prêtes à être utilisées dans le tableau de bord, avec des mesures calculées automatiquement.

6.2.3. Modélisation des données :

Des modèles de données ont été créés pour organiser de manière cohérente les informations importées, assurant ainsi une structure logique et efficace. Des relations entre les différentes tables ont été définies, et des mesures calculées pour les KPIs spécifiques ont été mises en place en utilisant des expressions DAX (Data Analysis Expressions), permettant d'obtenir des analyses précises et pertinentes.

6.2.4. Conception du tableau de bord :

Une interface utilisateur intuitive a été conçue, avec des visuels clairs représentant les KPIs clés, afin de faciliter la compréhension et l'analyse des performances. Des filtres et segments ont été intégrés pour permettre une analyse approfondie des données selon différents critères, tels que le mois, l'équipe, et d'autres variables pertinentes.

6.2.5. Validation et test :

La validation des résultats a été effectuée en comparant les données du tableau de bord avec les rapports existants afin de s'assurer de leur exactitude. Par la suite, des tests utilisateurs ont été réalisés avec les équipes de développement et les managers pour recueillir des feedbacks, ce qui a permis d'ajuster le tableau de bord en conséquence et de s'assurer qu'il répondait parfaitement aux besoins des utilisateurs finaux.

6.3. Déploiement et formation :

Le tableau de bord a été publié sur le portail Power BI de l'entreprise, rendant ainsi l'outil accessible à l'ensemble des utilisateurs concernés. Une formation a été dispensée aux utilisateurs clés pour les familiariser avec le processus d'actualisation des données et l'interprétation des visuels. De plus, un support technique a été mis en place pour assister les utilisateurs en cas de besoin, garantissant ainsi une utilisation optimale et sans interruption du tableau de bord.

6.4. Résultats et analyse

Le tableau de bord a été bien accueilli et rapidement adopté par les équipes de développement, les managers, et les directeurs, ce qui a marqué une étape importante dans l'amélioration de la gestion des données. Grâce à cette adoption, les utilisateurs disposent désormais d'un accès direct à des données précises et constamment actualisées. Cela a considérablement amélioré leur capacité à surveiller et à analyser les performances des équipes CRC de manière plus efficace. En outre, cette visibilité accrue a permis aux managers de prendre des décisions éclairées, basées sur des KPIs actualisés et visualisés en temps quasi réel, facilitant ainsi une prise de décision plus rapide et informée. Le tableau de bord a également généré un gain de temps notable en centralisant les données et en réduisant le besoin de collecte et d'analyse manuelle. Ce gain de temps a permis aux équipes de se concentrer davantage sur des tâches à plus forte valeur ajoutée, améliorant ainsi leur productivité et leur efficacité globales.

Voici les figures ci-dessous qui vous donneront un aperçu des résultats que j'ai obtenus.

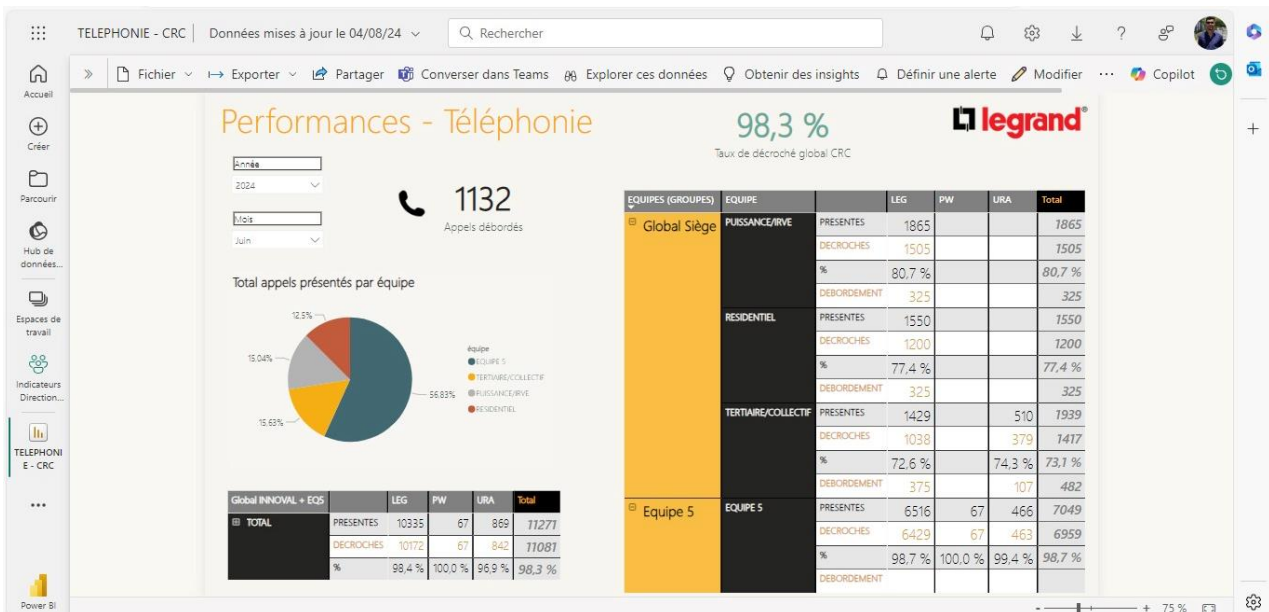


Figure 21: Genesys cloud les appels des équipes

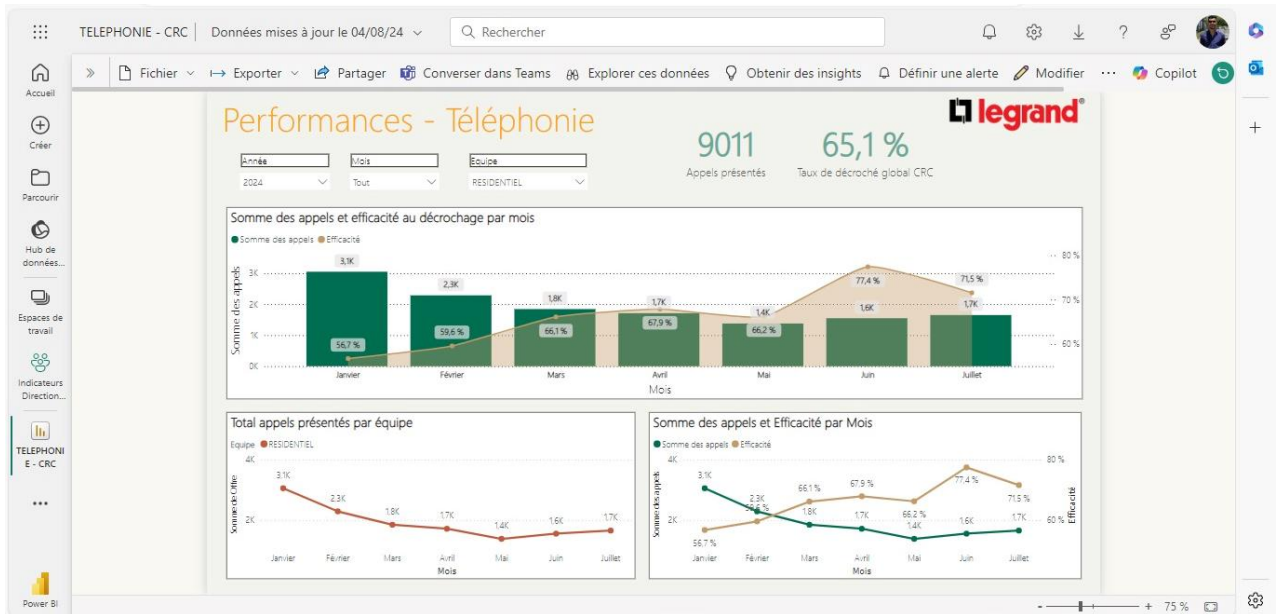


Figure 22: Interface 2

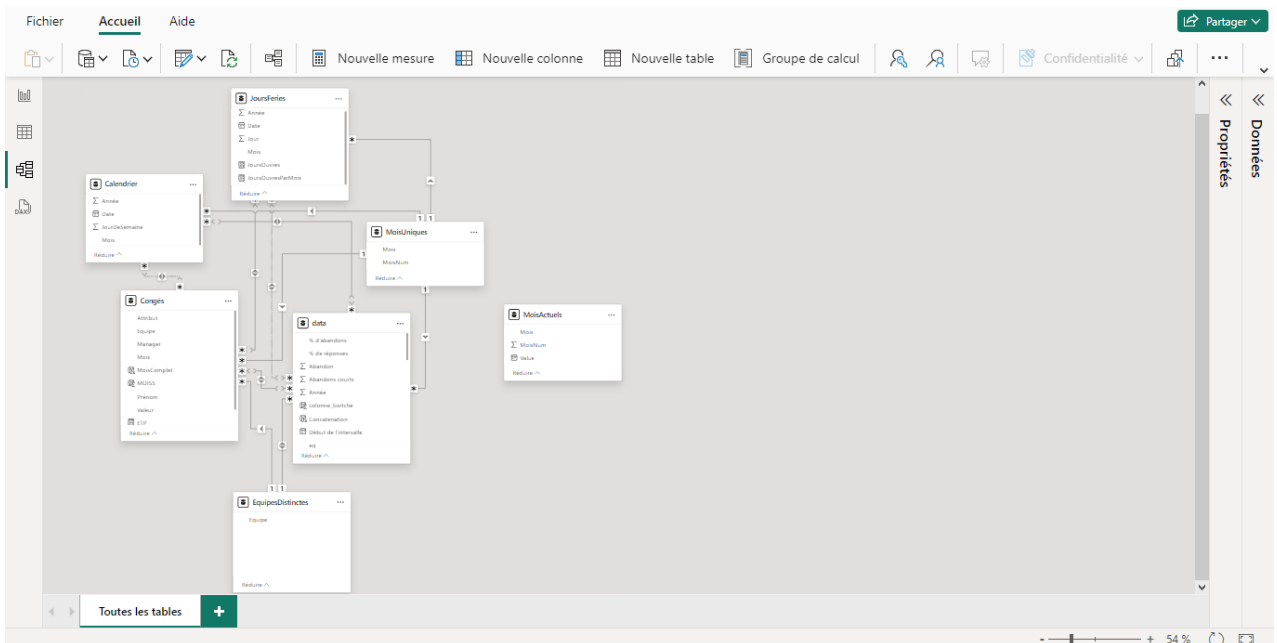


Figure 25 : modèle 3

6.5. Difficultés rencontrées et solutions apportées

6.5.1. Difficultés

La connexion initiale à Genesys Cloud s'est avérée complexe en raison des protocoles de sécurité stricts et des limitations d'accès, ce qui a nécessité des ajustements et des validations supplémentaires pour garantir une intégration réussie. De plus, le processus d'actualisation manuel des données présentait des problèmes de performance ; il était initialement lent en raison du volume important de données à traiter, ce qui a impliqué des optimisations pour améliorer la vitesse et l'efficacité. Enfin, les calculs de certains KPIs ont été compliqués par la complexité des données et les relations complexes entre les tables, ce qui a exigé un développement approfondi et des ajustements dans les expressions DAX pour obtenir des résultats précis et fiables.

6.5.2. Solutions apportées

Pour surmonter les défis rencontrés, plusieurs solutions ont été mises en place. La connexion à Genesys Cloud a été optimisée grâce à une collaboration étroite avec l'équipe IT, afin de configurer correctement la connexion API tout en respectant les protocoles de sécurité de l'entreprise. En parallèle, des améliorations ont été apportées aux performances en optimisant les requêtes et

Les transformations de données dans Power BI, ce qui a permis d'accélérer l'actualisation des données et d'améliorer l'expérience utilisateur. De plus, des expressions DAX avancées ont été utilisées pour créer des calculs de KPIs précis et performants, tout en minimisant la charge de calcul pendant l'actualisation des données. Ces ajustements ont permis d'atteindre une performance optimale tout en garantissant des résultats fiables et rapides.

6.6. Conclusion spécifique à la mission

Le projet a atteint ses objectifs en centralisant les données de Genesys Cloud dans un tableau de bord Power BI, ce qui a considérablement amélioré la visibilité sur les performances des équipes CRC. Les utilisateurs bénéficient désormais de la possibilité d'actualiser les données à la demande, leur permettant ainsi de prendre des décisions basées sur des informations toujours actualisées. Cet outil a eu un impact notable sur le service CRC en réduisant le temps nécessaire à l'analyse des données et en facilitant la prise de décision, offrant aux managers et aux directeurs un outil puissant pour surveiller les performances et optimiser les opérations du CRC. En termes de perspectives d'amélioration, il serait pertinent de viser l'automatisation de l'actualisation des données pour éliminer la nécessité d'une intervention manuelle, ainsi que d'ajouter des fonctionnalités supplémentaires pour permettre une analyse encore plus détaillée et approfondie des performances.

7. Mission 2

7.1. Contexte et objectifs

Intégration des données Genesys Cloud dans SharePoint et création d'un tableau de bord BI pour les flux d'appels



Figure 23: Genesys pour les flux

7.1.1. Contexte :

Pour donner suite à la réussite du premier tableau de bord pour le service CRC de Legrand, une nouvelle nécessité est apparue : automatiser l'actualisation des données et améliorer la gestion des flux d'appels. Actuellement, les données issues de Genesys Cloud étaient centralisées manuellement, ce qui posait des défis importants en termes de mise à jour et de gestion. Il est donc devenu essentiel de faciliter l'accès aux données pour l'équipe de développement tout en automatisant l'actualisation des indicateurs de performance (KPIs) dans Power BI.

7.1.2. Objectifs :

Il est important de centraliser les données sur SharePoint en important les données de Genesys Cloud et en les déposant dans un dossier accessible à l'équipe de développement. Ensuite, il faut automatiser l'actualisation des données dans Power BI en établissant un lien avec les données stockées sur SharePoint, permettant au tableau de bord de se mettre à jour automatiquement dès que de nouvelles données sont disponibles. Un tableau de bord interactif doit être créé pour visualiser les KPIs liés aux flux d'appels, tels que le nombre d'appels par flux et par mois, ainsi que des graphiques résumant le comportement des flux.

Enfin, il convient d'améliorer le suivi des performances en fournissant aux managers et à l'équipe de développement des outils permettant de suivre et d'analyser les comportements des flux d'appels en temps réel.

7.2. Étapes de développement

7.2.1 Analyse des besoins et planification :

Dans un premier temps, il est essentiel d'identifier les flux d'appels à surveiller et de définir les indicateurs clés de performance (KPIs) pertinents pour chacun de ces flux. Ensuite, une consultation avec l'équipe de développement est nécessaire afin de déterminer les exigences en matière d'accès aux données et de mise à jour.

7.2.2 Importation des données et dépôt sur SharePoint :

Une connexion à Genesys Cloud a été établie pour extraire les données nécessaires, suivie du développement d'un processus permettant de transférer automatiquement ces données vers un dossier centralisé sur SharePoint. Les droits d'accès ont ensuite été attribués à l'équipe de développement, facilitant ainsi une gestion collaborative des données.

7.2.3 Liaison de Power BI avec SharePoint :

Power BI a été configuré pour se connecter automatiquement au dossier SharePoint où les données sont déposées. De plus, l'automatisation de l'actualisation des données a été mise en place afin de garantir que les KPIs sont toujours basés sur les informations les plus récentes.

7.2.4 Conception du tableau de bord pour les flux d'appels :

Des visuels ont été créés pour afficher les KPIs des flux d'appels, incluant le nombre d'appels par flux et par mois, ainsi que des graphiques permettant d'analyser les tendances et les anomalies. Une interface utilisateur conviviale a été conçue, avec des filtres permettant de segmenter les données par différents critères tels que les flux et les périodes.

7.2.5 Validation et test :

Les processus d'importation et de mise à jour des données ont été testés pour s'assurer que l'automatisation fonctionne comme prévu. En collaboration avec l'équipe de développement, les KPIs et les visualisations ont été validés afin de garantir leur exactitude et leur pertinence.

7.2.6 Déploiement et formation :

Le tableau de bord a été publié sur le portail Power BI, le rendant accessible à toutes les parties prenantes. Une formation des utilisateurs a été organisée, mettant l'accent sur l'automatisation des mises à jour via SharePoint. De plus, une documentation complète du processus a été rédigée pour garantir une maintenance aisée et des mises à jour futures.

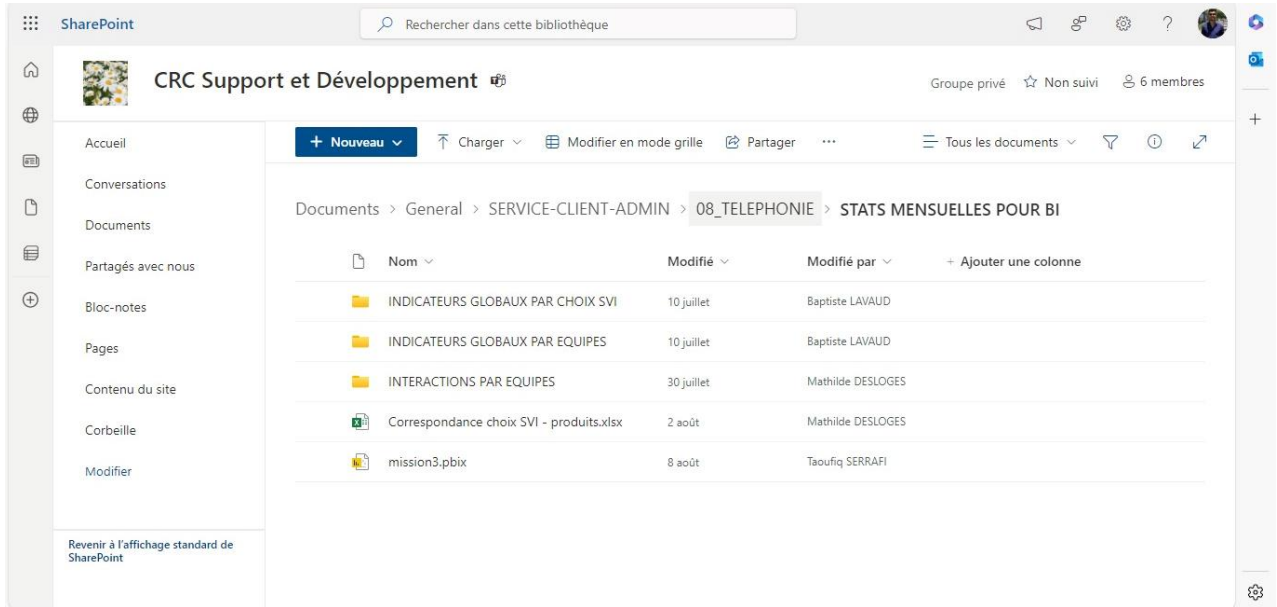


Figure 25: CRC Support et développement

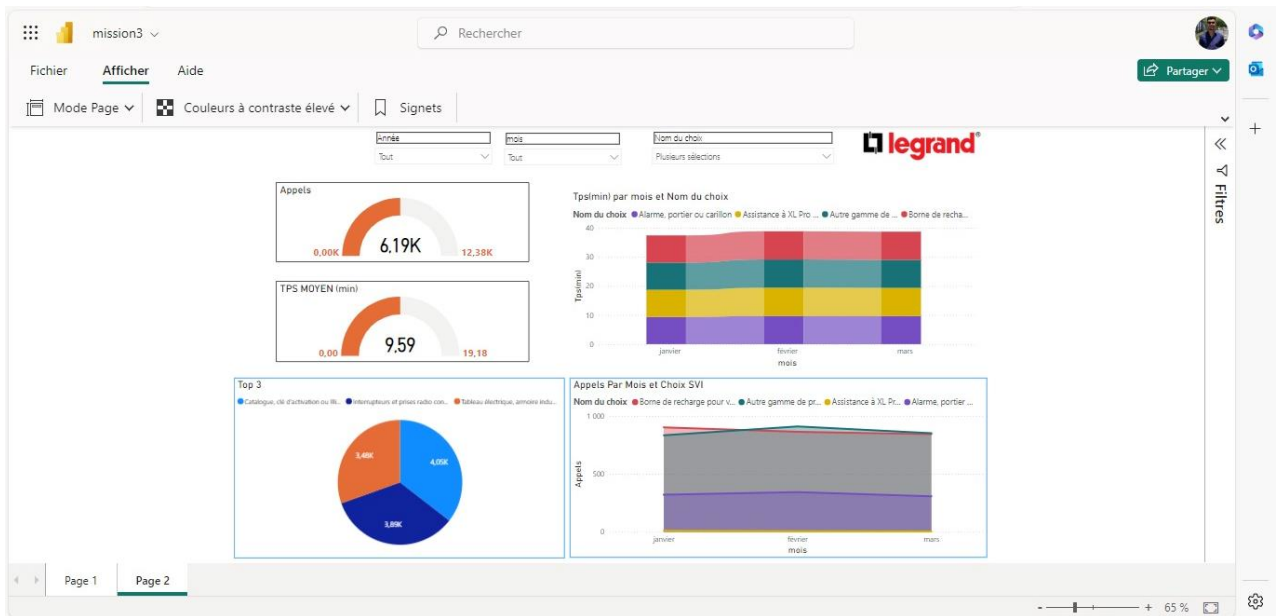


Figure 26: Genesys cloud les flux

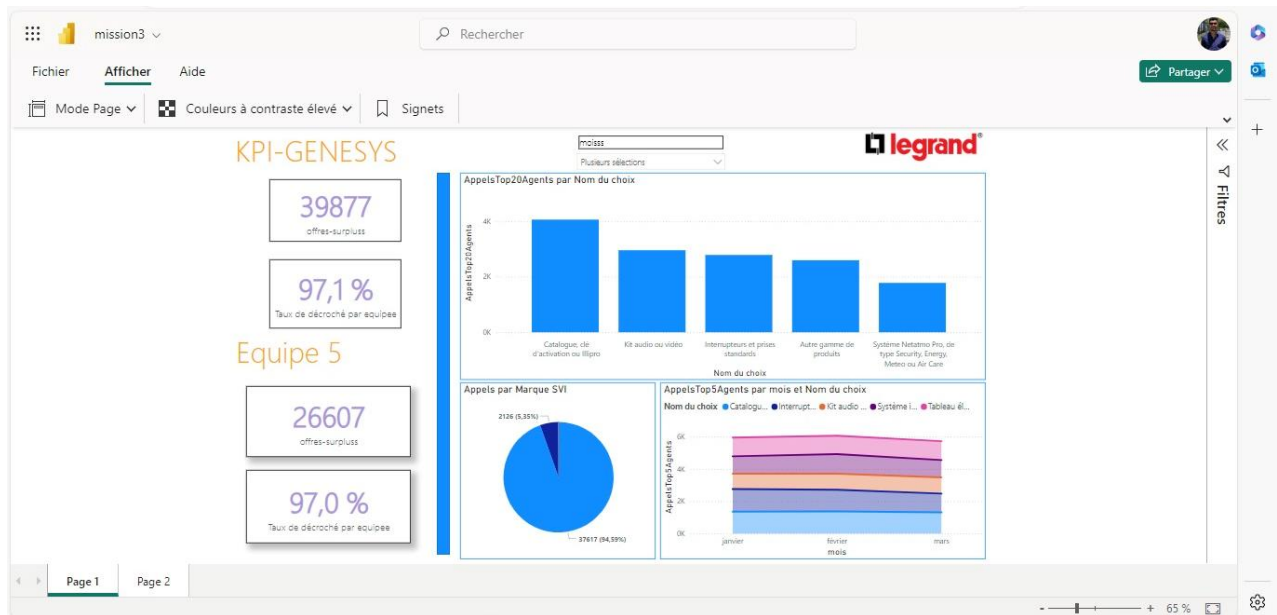


Figure 27: KPI-GENESYS

7.4. Difficultés rencontrées et solutions apportées

7.4.1. Difficultés

Au début, des problèmes de configuration ont été rencontrés lors de la liaison entre Power BI et SharePoint, notamment en ce qui concerne les autorisations d'accès. Assurer que l'actualisation automatique ne perturbe pas les utilisateurs pendant les heures de pointe a également représenté un défi. De plus, la diversité et la complexité des flux d'appels ont compliqué la modélisation des données.

7.4.2. Solutions apportées

Une collaboration étroite avec l'équipe IT a permis de résoudre les problèmes de configuration et d'accès entre Power BI et SharePoint. De plus, j'ai mis en place des horaires d'actualisation automatique pour minimiser l'impact sur les utilisateurs pendant les heures de forte utilisation. Enfin, la modélisation des flux a été rationalisée, ce qui a facilité l'analyse et la mise à jour des données tout en conservant la précision des KPIs.

7.5. Conclusion spécifique à la mission

La mission a permis de centraliser et d'automatiser l'actualisation des données issues de Genesys Cloud via SharePoint, tout en créant un tableau de bord BI offrant une visibilité claire et précise sur les flux d'appels. Ce tableau de bord facilite désormais une analyse continue des flux d'appels, permettant aux managers de réagir rapidement à toute fluctuation ou anomalie. À l'avenir, l'ajout de nouvelles fonctionnalités, telles que des alertes automatiques en cas de dépassement de seuils critiques, pourrait encore améliorer l'utilité du tableau de bord pour la prise de décision.

8. Mission 3

Création d'un tableau de bord BI pour le suivi des demandes issues de Salesforce



Figure 28: Salesforce pour les informations des appels

8.1. Contexte et objectifs

8.1.1. Contexte :

La mission consiste à développer un tableau de bord interactif pour le suivi des demandes enregistrées dans Salesforce par Les attachés techniques présents en DR CRC. Ces demandes sont actuellement saisies manuellement et centralisées dans Salesforce, ce qui rend l'analyse des données et le suivi des performances plus complexe. Le besoin d'un tableau de bord BI s'est fait ressentir pour visualiser en temps réel les données et analyser les comportements des attachés techniques, tout en permettant aux managers de disposer d'informations pertinentes pour prendre des décisions éclairées.

8.1.2. Objectifs :

L'objectif principal est de créer un tableau de bord interactif qui extrait les données de Salesforce et présente divers indicateurs de performance (KPIs). Le tableau de bord devra permettre de suivre le nombre de demandes par attaché technique, de visualiser le comportement des attachés techniques par mois et par année, et d'inclure divers graphiques pour analyser les tendances et les performances de l'équipe CRC. En fin de compte, il vise à fournir un outil puissant et intuitif pour le suivi des performances et la prise de décision stratégique.

8.2. Étapes de développement

8.2.1. Analyse des besoins et planification :

L'analyse des besoins a été menée pour déterminer les indicateurs clés de performance à inclure dans le tableau de bord, tels que le nombre de demandes par attaché technique et les tendances par mois et par année. Une consultation avec l'équipe de gestion et l'équipe CRC a été effectuée pour identifier les exigences spécifiques en matière de données et les besoins de visualisation.

8.2.2. Connexion à Salesforce et extraction des données :

Une connexion entre le tableau de bord BI et Salesforce a été établie pour extraire automatiquement les données pertinentes. Un processus a été mis en place pour importer les données de Salesforce de manière sécurisée et efficace, garantissant que les données des demandes sont toujours à jour et précises.

8.2.3. Développement du tableau de bord BI :

Le tableau de bord a été développé pour afficher les KPIs essentiels, incluant des graphiques interactifs qui illustrent les demandes par attaché technique, les performances par mois et par année, ainsi que d'autres visualisations pertinentes pour suivre les tendances et les comportements. Une attention particulière a été portée à la convivialité de l'interface utilisateur, avec des filtres permettant de segmenter les données selon différents critères.

8.2.4. Tests et validation :

Le tableau de bord a été rigoureusement testé pour s'assurer que les données sont correctement extraites de Salesforce et que toutes les visualisations sont exactes et utiles. Les tests ont inclus une vérification de

L'exactitude des KPIs et des graphiques, ainsi qu'une validation par l'équipe de gestion pour s'assurer que le tableau de bord répond aux besoins des utilisateurs finaux.

8.2.5. Déploiement et formation :

Le tableau de bord a été déployé sur le portail Power BI, rendant les données accessibles aux managers et aux membres de l'équipe CRC. Une formation a été dispensée aux utilisateurs finaux pour expliquer comment utiliser le tableau de bord, analyser les données, et naviguer entre les différentes visualisations. Une documentation a également été fournie pour faciliter l'utilisation continue et la maintenance du tableau de bord.

8.3. Résultats et analyse

Le tableau de bord permet désormais un suivi précis et en temps réel des demandes enregistrées dans Salesforce, facilitant ainsi l'analyse des performances des attachés techniques par mois et par année. Les managers disposent d'une vue d'ensemble claire sur les comportements et les performances, ce qui leur permet de prendre des décisions stratégiques éclairées basées sur des données actualisées automatiquement.

Voici les figures ci-dessous qui vous donneront un aperçu des résultats que j'ai obtenus.

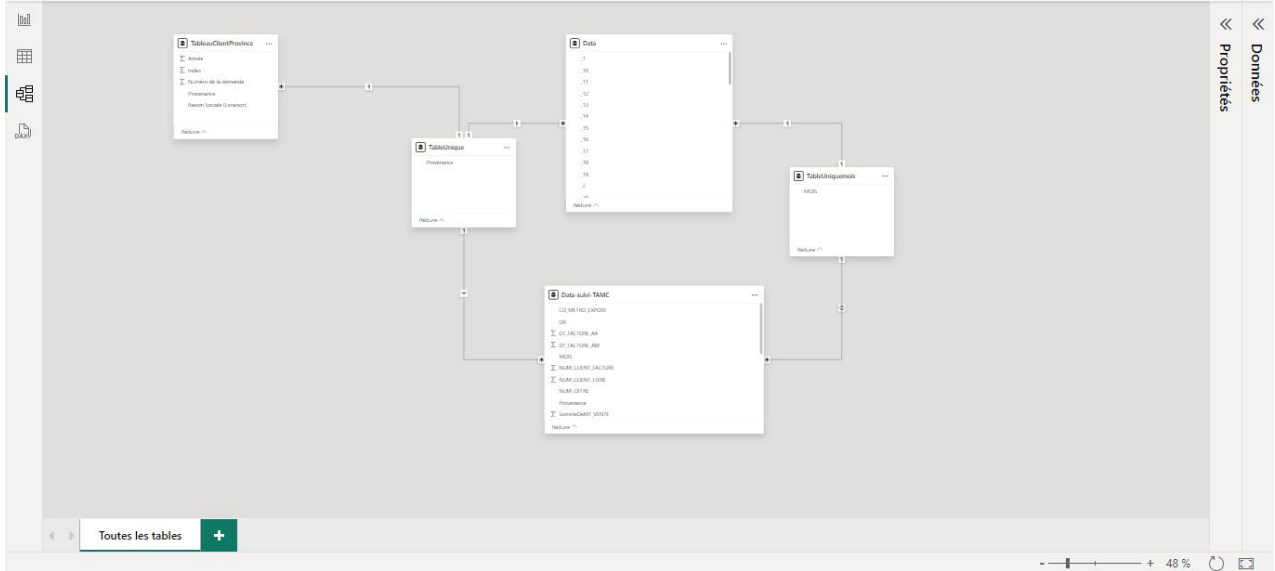


Figure 34: modèle

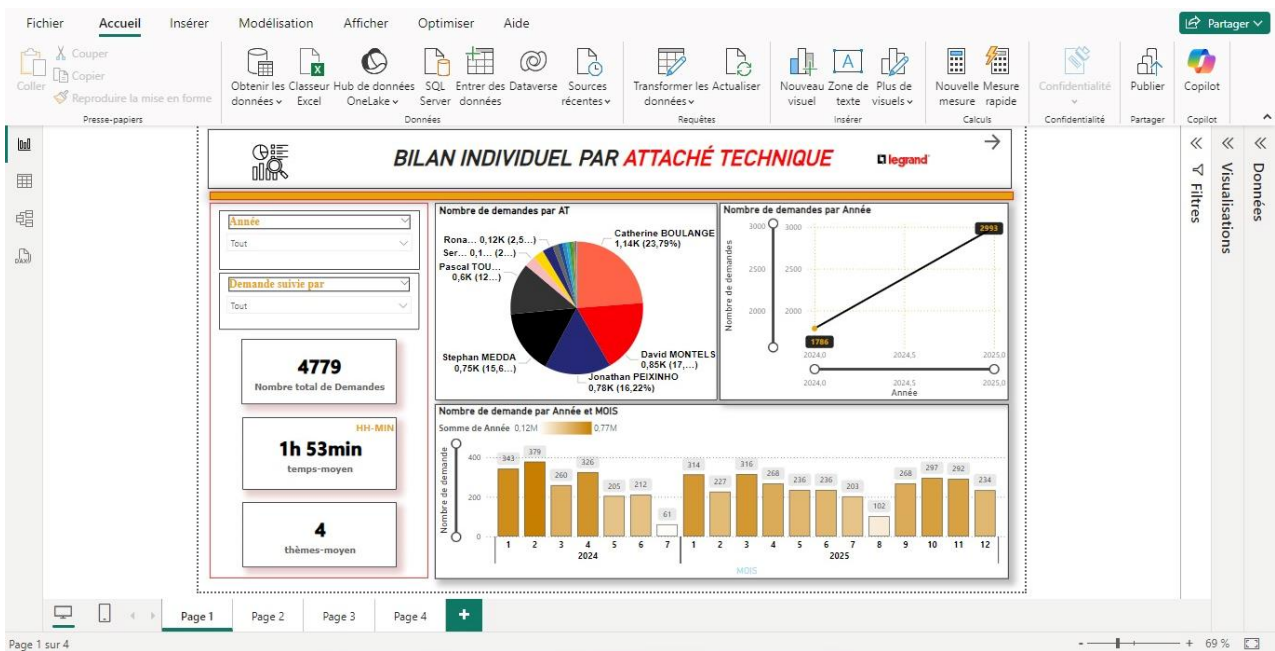


Figure 29: Sales forces

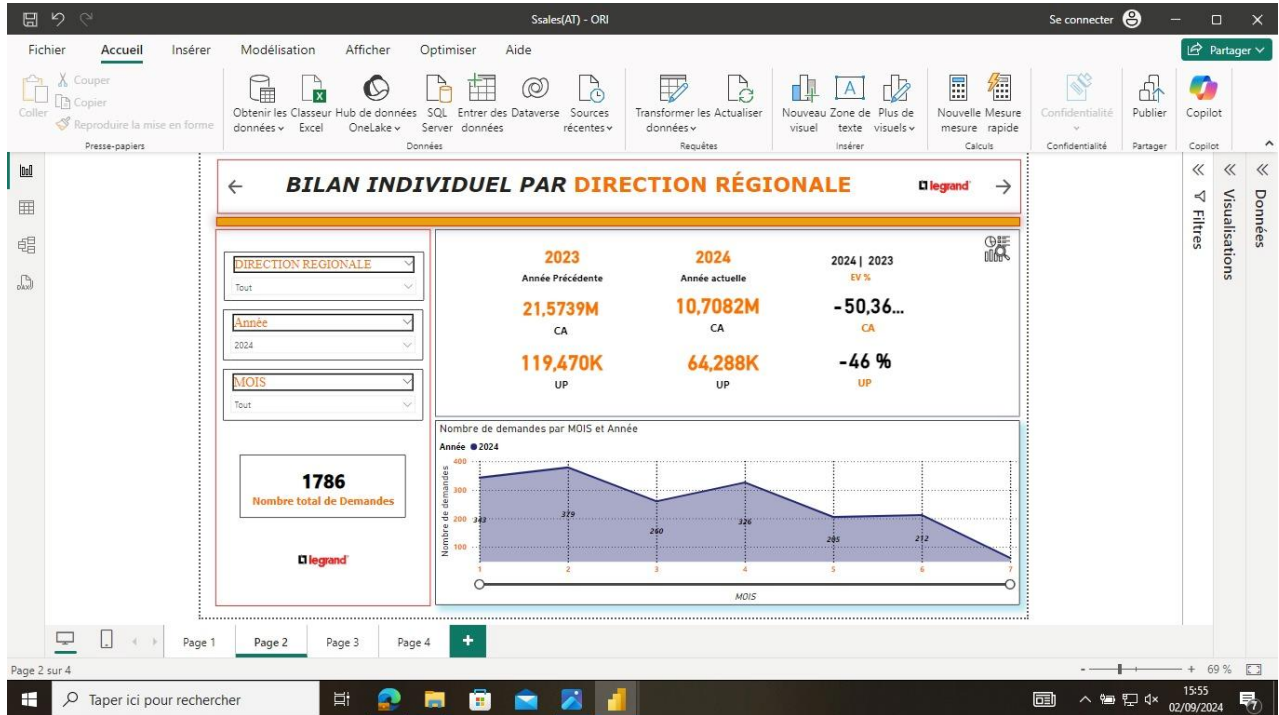


Figure 30: Bilan individuel par direction régionale

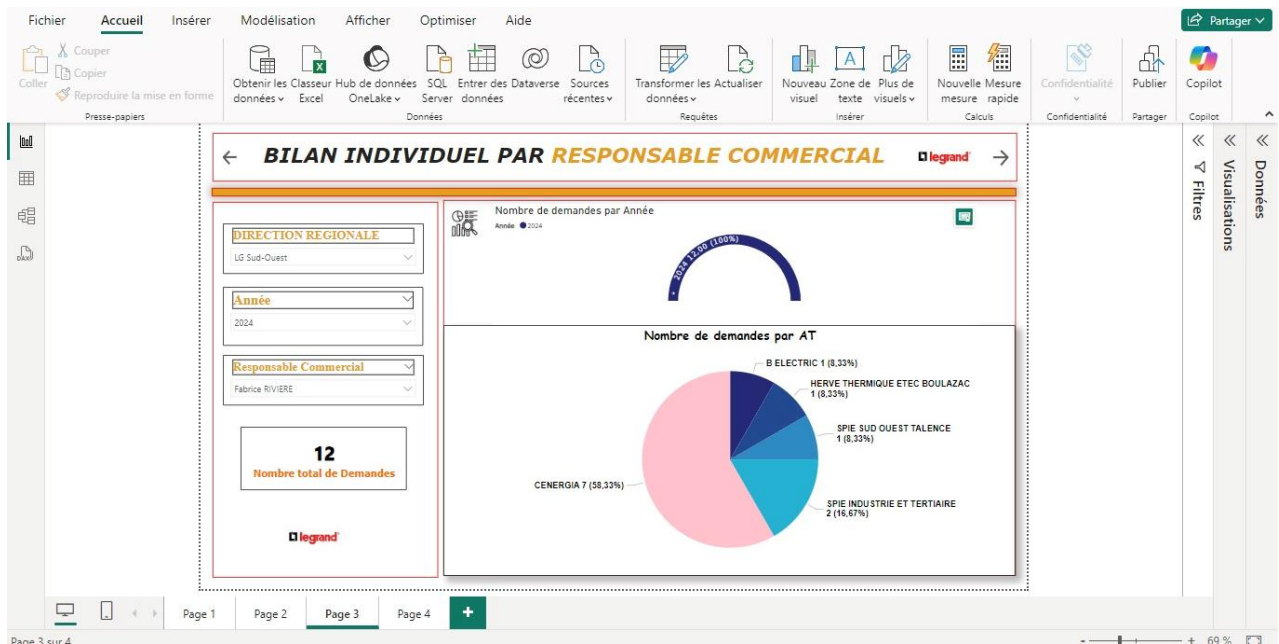


Figure 31: Bilan individuel par responsable commercial

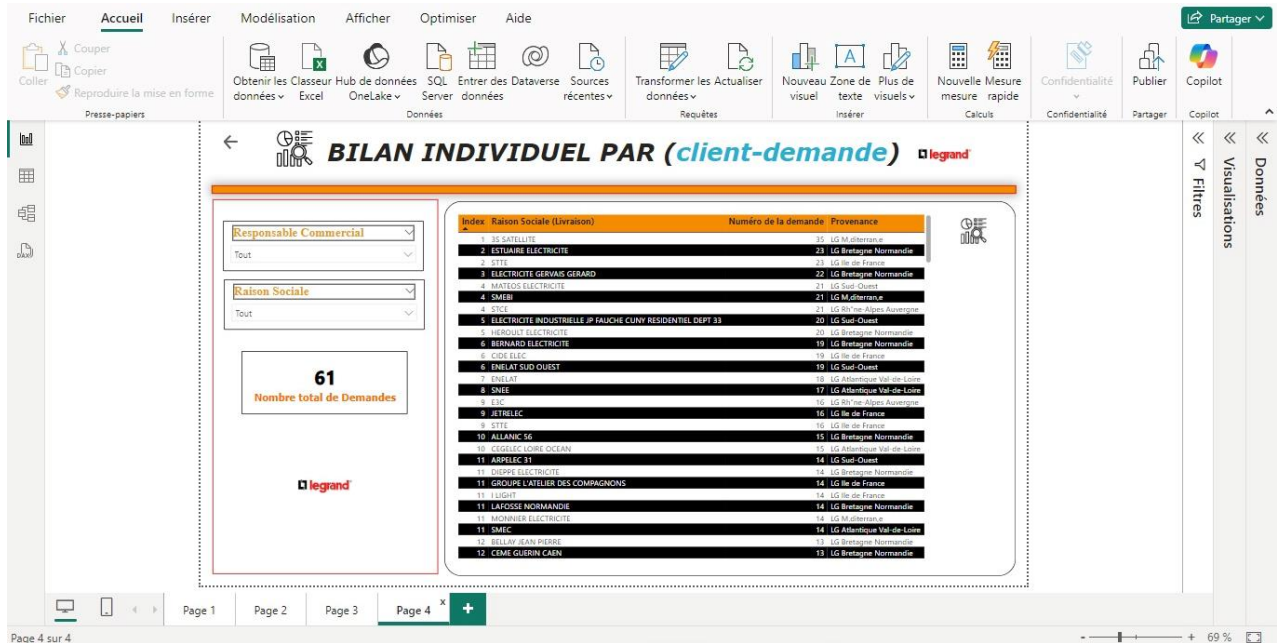


Figure 32: Bilan individuel par client-demande

8.4. Difficultés rencontrées et solutions apportées

8.4.1. Difficultés :

Des défis ont été rencontrés lors de l'intégration de Salesforce avec le tableau de bord BI, notamment en ce qui concerne la synchronisation des données en temps réel et la gestion des permissions d'accès aux données. De plus, le volume important de données et la complexité des relations entre les différentes entités Salesforce ont compliqué la création de certaines visualisations.

8.4.1. Solutions apportées :

Une collaboration avec l'équipe IT a permis de configurer correctement l'intégration entre Salesforce et le tableau de bord BI, en utilisant des API adaptées pour garantir une synchronisation efficace et sécurisée des données. De plus, des optimisations ont été apportées au modèle de données pour améliorer les performances de chargement et de visualisation.

8.5. Conclusion spécifique à la mission

La mission a permis de mettre en place un tableau de bord BI efficace qui extrait et visualise les données de Salesforce, offrant ainsi une visibilité accrue sur les performances et les comportements des attachés techniques. Cet outil améliore la capacité des managers à surveiller les demandes et à réagir rapidement aux tendances émergentes. À l'avenir, des fonctionnalités supplémentaires, telles que des alertes automatisées en cas de changement significatif des KPIs, pourraient être intégrées pour renforcer encore davantage l'utilité du tableau de bord.

9. Les technologies utilisées

Genesys Cloud est une solution de centre de contact basée sur le cloud qui offre des capacités avancées de gestion des interactions client. Avec des fonctionnalités telles que l'analyse des sentiments et l'automatisation, elle permet aux entreprises de fournir un service client personnalisé et efficace tout en optimisant les opérations. Sa flexibilité et son intégration avec divers outils en font une plateforme robuste pour améliorer l'expérience client.



Salesforce est un CRM leader qui aide les entreprises à gérer leurs relations avec les clients et à automatiser leurs processus de vente, de marketing et de service client. Grâce à ses outils de personnalisation et d'analyse, Salesforce facilite la gestion des données clients et améliore la prise de décision. Sa plateforme cloud permet une intégration fluide avec d'autres systèmes et applications pour une vue complète des interactions clients.



Power BI est un outil de Business Intelligence développé par Microsoft, conçu pour la création de rapports interactifs et de tableaux de bord dynamiques. Il permet aux utilisateurs de visualiser et d'analyser les données de manière intuitive, facilitant ainsi la prise de décision basée sur des insights clairs et accessibles. Power BI intègre des données provenant de diverses sources pour offrir une vue consolidée des performances de l'entreprise.



DAX (Data Analysis Expressions) est un langage de formule utilisé dans Power BI pour créer des calculs complexes, des mesures personnalisées et des colonnes calculées. Il permet d'effectuer des analyses approfondies des données en construisant des expressions dynamiques qui enrichissent les capacités analytiques de Power BI. DAX est essentiel pour transformer et manipuler les données afin de générer des rapports et des tableaux de bord détaillés.



SharePoint est une plateforme de collaboration et de gestion de documents développée par Microsoft, facilitant le stockage, le partage et la gestion des informations au sein des équipes. Il permet de créer des sites intranet, de gérer les flux de travail et de centraliser les informations d'entreprise, tout en intégrant des outils comme Power BI et des systèmes CRM comme Salesforce pour une gestion documentaire et une collaboration optimisée.



10. Perspectives

10.1. Des missions de développement BI

Les missions de développement BI, qui ont été au cœur de mon stage, ont connu un succès significatif et ont déjà apporté des améliorations notables à la gestion des données et à la prise de décision au sein de l'entreprise. La mise en place de tableaux de bord interactifs pour le suivi des flux d'appels et des demandes a permis une visualisation claire et en temps réel des indicateurs de performance clés (KPIs). Ces projets ont contribué à optimiser l'efficacité opérationnelle et à améliorer la réactivité des équipes face aux évolutions du marché.

À la suite de ces réussites, les perspectives pour les missions BI sont prometteuses :

1. **Expansion de l'utilisation des tableaux de bord** : Étendre l'utilisation des tableaux de bord BI à d'autres départements de l'entreprise pour favoriser une culture de la donnée et améliorer la prise de décision dans tous les domaines d'activité.
2. **Amélioration continue et ajout de nouvelles fonctionnalités** : Poursuivre le développement de nouvelles visualisations et fonctionnalités sur les tableaux de bord en fonction des besoins des utilisateurs et des tendances émergentes, telles que l'intégration de l'intelligence artificielle pour la prédiction des tendances ou l'automatisation des alertes.
3. **Intégration avec d'autres systèmes et plateformes** : Explorer les possibilités d'intégration des tableaux de bord BI avec d'autres outils de gestion et de CRM, tels que Salesforce et d'autres solutions d'entreprise, pour enrichir les données disponibles et offrir une vue consolidée des performances de l'entreprise.
4. **Automatisation avancée et optimisations supplémentaires** : Renforcer l'automatisation des processus de collecte et d'actualisation des données pour garantir des mises à jour en temps réel tout en minimisant l'intervention humaine, ce qui permettra de gagner en efficacité et en fiabilité.

En capitalisant sur ces perspectives, l'entreprise pourra non seulement maximiser l'impact de ses outils de BI, mais également maintenir une position de leader en matière d'innovation et d'excellence opérationnelle.

11. Conclusion

11.1. Bilan personnel

Cette alternance a été une expérience extrêmement enrichissante qui m'a permis de relever des défis stimulants dans le domaine de l'analyse et de la visualisation des données. J'ai acquis une expertise solide dans l'utilisation d'outils BI tels que Power BI et SharePoint, et j'ai renforcé mes compétences en gestion de projets de Business Intelligence, notamment dans la création de tableaux de bord interactifs et l'automatisation des processus de mise à jour des données. Je suis fier des compétences développées au cours de cette expérience, qui constituent une base solide pour ma future carrière dans la gestion et l'analyse des données.

11.2. Bilan technique

Pendant mon stage, j'ai énormément appris, tant sur le plan des outils et plateformes BI que sur les méthodologies de Gestion de projets. J'ai découvert à quel point il est crucial d'automatiser les processus de collecte et d'actualisation des données pour gagner du temps et garantir une précision optimale des informations disponibles. Je me sens maintenant très à l'aise avec Power BI pour la création de tableaux de bord interactifs et j'ai également amélioré ma maîtrise de SharePoint pour la centralisation et le partage des données.

Mon enthousiasme pour l'apprentissage m'a été particulièrement bénéfique. Bien que j'aie rencontré des difficultés au début, ma volonté d'apprendre m'a permis de surmonter ces obstacles rapidement et de devenir plus autonome dans l'utilisation des outils BI. Pour continuer à progresser, je pense qu'il serait utile de développer mes connaissances dans d'autres outils et plateformes de données, ainsi que de renforcer ma rigueur dans le processus de validation des données et des KPIs pour minimiser les erreurs et gagner du temps.

11.3. Bilan humain

Au cours de mon alternance, j'ai beaucoup évolué sur le plan humain et professionnel. Travailler sur des projets BI complexes m'a appris à être plus autonome et à persévérer face aux défis techniques. J'ai parfois dû sortir de ma zone de confort, en allant chercher de l'aide auprès de mes collègues, ce qui m'a permis de bénéficier de leur expérience et de développer mes compétences en collaboration et en communication.

L'environnement de travail, marqué par un soutien constant et une atmosphère collaborative, a été un atout précieux. J'ai également eu l'opportunité de renforcer mes compétences interpersonnelles, telles que la communication et le travail en équipe, tout en apprenant des experts autour de moi. Je suis reconnaissant de cette expérience qui a grandement contribué à mon développement personnel et professionnel.

12. Bibliographie et webographie

- [1] Salesforce Help & Training: <https://help.salesforce.com>
- [2] Salesforce Developer Blog: <https://developer.salesforce.com/blogs>
- [3] Genesys Cloud Documentation : <https://docs.genesys.com>
- [4] Genesys Blog: <https://docs.genesys.com/Documentation>
- [5] BI-Survey : <https://www.bi-survey.com>
- [6] TDWI (The Data Warehousing Institute): <https://www.tdwi.org>
- [7] Site officiel de Legrand : <https://www.legrand.com>
- [8] Legrand Business Solutions: <https://www.legrand.com/business-solutions>

Résumé

Ce rapport de stage retrace l'expérience acquise au sein de Legrand France, où l'objectif principal était d'optimiser la gestion des performances du Centre de Relation Clients (CRC) à travers le développement de solutions en Business Intelligence (BI). Au cours de ce stage, trois missions clés ont été réalisées. La première consistait à créer un tableau de bord BI pour suivre les performances des équipes dans la gestion des appels clients, intégrant des données issues de Genesys Cloud. La deuxième mission a porté sur la conception d'un outil BI dédié à l'analyse des demandes clients, permettant une collecte et un suivi précis des informations essentielles. Enfin, la troisième mission a impliqué l'élaboration d'un tableau de bord pour analyser les comportements des flux d'appels, offrant ainsi une vision claire des tendances et facilitant la prise de décision stratégique. Ce rapport détaille également la méthodologie adoptée pour chaque mission, les résultats obtenus, ainsi que les défis rencontrés et les solutions apportées, soulignant l'importance de ces outils pour améliorer l'efficacité opérationnelle et soutenir la prise de décisions éclairées au sein du CRC.

Summary

This internship report describes the experience gained at Legrand France, where the main objective was to optimize the performance management of the Customer Relations Center (CRC) through the development of Business Intelligence (BI) solutions. During this internship, three key missions were carried out. The first was to create a BI dashboard to track team performance in managing customer calls, integrating data from Genesys Cloud. The second mission involved the design of a BI tool dedicated to the analysis of customer requests, enabling precise collection and tracking of essential information. Finally, the third mission involved the development of a dashboard to analyze call flow behavior, providing a clear view of trends and facilitating strategic decision-making. This report also details the methodology adopted for each mission, the results obtained, as well as the challenges encountered and solutions found, underlining the importance of these tools in improving operational efficiency and supporting informed decision-making within CRC.