MÉMOIRE DE FORMATION

Marais Anthony

Développement Data



1 Chemin de l'École, 06150 Cannes

**Sommaire**

**Remerciement**

**Introduction**

**État de l’art**

**I. Projet 1 : Phaselec**

1. Présentation du projet

1.1. La compréhension du besoin client et état de l’art

1.2. Le Cahier des charges et planifications

1.3. Choix technologique

1.4. Réalisation

1.5. Retour expérience sur les outils techniques

1.6. Conclusion

**II. Projet 2 : Booking**

2. Présentation du projet

2.1. La compréhension du besoin client et état de l’art

2.2. Le Cahier des charges et planifications

2.3. Choix technologique

2.4. Réalisation

2.5. Retour expérience sur les outils techniques

2.6. Conclusion

**III. Projet 3 : Netflix**

3. Présentation du projet

3.1. La compréhension du besoin client et état de l’art

3.2. Le Cahier des charges et planifications

3.3. Choix technologique

3.4. Réalisation

3.5. Retour expérience sur les outils techniques

3.6. Conclusion

**Conclusion générale et amélioration**

**Annexe**

**Remerciements**

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de ma formation, qui m’ont accompagné et aidé lors de la rédaction de ce rapport.

Tout d'abord, j'adresse mes remerciements au chargé de formation M. Laurent ANDRIEUX pour le temps qu’il nous a consacré, de nous avoir accompagné ainsi que l’aide qu’il m’a apporté pour mon insertion professionnelle. De plus être entourer de professionnels de qualité avantage considérable pour la création de réseaux.

Je souhaite aussi remercier mes formateurs, M. LACHAAL et M. FRIULI qui m'ont beaucoup aidé tout au long de mon cursus.

Je remercie également toutes les personnes de l’équipe de Adigit pour leur accueil, leur esprit d'équipe. Patrick BELLANTI, pour son accueil, le temps passé ensemble et le partage de son expertise au quotidien. Bruno COLPO, mon second tuteur qui m'a beaucoup aidé à comprendre le sujet. Je le remercie aussi pour m’avoir guidé sur la rédaction les rendus finaux, ainsi que pour son écoute et son soutien lorsque j’avais des questions plus techniques.

Et pour finir je remercie également toutes personnes ayant contribué de près ou de loin au bon déroulement de la formation et de mon stage en entreprise.

**Introduction**

Dans le cadre de ma formation informatique de développeur Data à la fabrique Simplon de Cannes-la-Bocca, j’ai réalisé plusieurs projets qui m’ont amené à acquérir des compétences primordiales dans les métiers de la Data.

Tout au long de cette formation j’ai été confronté à des problématiques où je devais trouver des solutions pour mener à bien mes missions d’accomplir les tâches qui m’ont été confiées.

Par le biais de la pédagogie active mise en place chez Simplon, j’ai pu mettre en application mes compétences acquises lors de ma formation dans différents projets qui m’ont permis de pouvoir les consolider.

De par les projets sur lesquels j’ai pu travailler, quelques problèmes se sont dégagés, la pédagogie active m’a donc permis de développer mon esprit d’initiative et mon esprit de recherche et m’a fait découvrir de nouvelles sources de documentations d’informations. C’est en utilisant tous les moyens à ma disposition, que ce soit des blogs, des forums, la littérature ou en échangeant avec d’autres apprenants que j’ai pu mener à bien ces derniers.

Ma formation au sein de Simplon m’a permis de naviguer de projet en projet toujours de plus en plus complexes jusqu’à devenir un véritable artisan de la data.

**État de l’art**

Les grandes entreprises se sont engagés dans d’ambitieux plans de transformation numérique. Il s’agit pour elles de valoriser leurs données afin de faire face à la concurrence des géants du web et développer de nouveaux modèles économiques.

L’automatisation des tâches à faible valeur ajoutée, l’enrichissement de l’expérience client, l’aide à la décision, la lutte contre la fraude, sont des tâches qu’un développeur data peut être amener à traiter.

Ce dernier est avant tout un programmeur. Il se spécialise généralement dans les langages de script comme SQL, Java où Python.

Python est lui souvent très utilisé et peut être couplé avec des framework tel que Django ou Flask pour le développement web.

Doté aussi de nombreuses librairies Data comme Numpy et Pandas il est idéal pour proposer des POC (Proof Of Concept) et il ouvre de nombreuses portes dans de nombreux domaines.

Donc le développeur data peut ainsi par le biais de Python et de librairies dédier faire des analyse de données, le nettoyer, les mettre en forme pour pouvoir les afficher sous formes de tableau de visualisation (dashboard). Ces tâches peuvent être automatiser sous forme de script qui peuvent êtres effectuez sur des jeu de données plus récents.

Les données sont l‘essence même du métier de développeur data. Il doit être capable de maintenir des bases de données, quelles qu’elles soient, mais aussi de gérer, anticiper leurs évolutions et leurs croissances, tout en les gardant disponibles à tout instant pour les utilisateurs.

Au quotidien le développeur data s’occupe ainsi de structurer les données de ses clients dans une base qu’il a conçu et d’en organiser et assurer le bon fonctionnement. De plus, il veille à son accessibilité et sa cohérence quotidiennement.

**I. Projet 1 : Phaselec**

**1. Présentation du projet**

Le projet Phaselec est un projet pour l’entreprise Phaselec qui opère dans le domaine de d’électricité.

Elle gère actuellement les enregistrements des comptes clients, la création d’opportunité ainsi que la création de devis et de factures dans différents logiciels.

L’objectif pour Phaselec, est donc de réunir tous les besoins énoncés précédemment dans un seul et unique logiciel CRM (Customer Relationship Management).

Avec le CRM proposé au client cela leurs permettra d’envoyer des mails d’avoir accès à tous les fichiers. Cette meilleure organisation leurs fera bénéficier d’un gain de temps considérable.

Il pourront améliorer et ajuster leur stratégie commerciale,

avec des tableaux de bord intelligible, ainsi que des indicateur pour l’aide à la décision.

Une amélioration du chiffre d’affaire, l’adoption du CRM peut constituer un gros investissement. Mais celui-ci sera assez vite profitable à la société, en permettant à tous attenants de suivre une direction commune. Et c’est ce qui va permettre un accroissement du rendement et une baisse des dépenses pour aboutir à un chiffre d’affaire en hausse.

Le CRM permet plus de transparence, au niveau de la communication interne, et facilite grandement la résolution d’un problème. Ce qui ne peut qu’augmenter la satisfaction client.

**1.1. La compréhension du besoin client et état de l’art**

Phaselec souhaite donc réunir les différent service que lui fournissent ses différentes applications et ainsi centralisé les données.

Les applications qui serais centralisé serais celle-ci :

- Batigest ;

Pour faire des devis, gérer les opportunités, facturations

- GestQuo ;

Gestion des opportunités approfondi

- Zoho ;

Plateforme CRM permet de gérer les mails, planifier et suivre le projet, interaction client

Durant l’analyse du besoin client on as pu voir qu’il utilise deux logiciels différent qui présentent les même objectif avec une redondances des données et certaines données erronées du as une double saisies manuel.

La centralisation des données, sert à éviter les redondances ainsi que les erreur de double saisies. Cela nous primera sur la qualités des données.

On comprend bien que le besoin du client et donc réunir ceux-ci dans une application et évitera au client de naviguer d’une application a une autre.

Sur ce point on peut voir ici une amélioration de l’expérience utilisateur qui est primordial,

Sachant que c’est un outil à forte utilisations et pour du long terme.

**1.2. Le Cahier des charges et planifications**

L’élaboration du cahier des charges s’est faite en 3 itérations.

Le client nous à communiquer les informations concernant le projet en plusieurs temps et nous les avons soumis au client au fur et à mesure pour qu’il puissent évaluée le devis fournis avec.

Pour la phase 0.5 :

La première étapes est de nettoyer les données et exporter les données dans un fichier CSV.

Une fois nettoyé on crée les entités avec leurs relations et cardinalité.

Nous devons définir les vues et formulaires de saisies.

Une association des données entre le logiciel Zoho et le Microsoft Common Data Services.

Un choix des champs obligatoire pour le formulaires des opportunité ainsi que le choix des champs disponibles pour les formulaires pour les plateforme Desktop où Mobile.

Une création d’alerte de de relance pour les dossier et de suivi.

Les informations lié à la demande de la phase 0.5 nous ont été transmise la première semaine de novembre.

Après la prise en compte la demande du client en début de semaine, un certain temps étais nécessaire pour la rédaction et la validation du cahier des charges par le Product Owner. Celui-ci étais donc transmis au client en fin de semaine.

La phase 0.8 :

La création de l’entité COMPTE dans Microsoft Common Data Services lié avec la création du CLIENT dans batigest.

Une création des entités de Batigest ainsi que leur relation avec leur cardinalité dans Microsoft Common Data Services.

L’association des données nécessaire entre Batigest et Microsoft Common Data Service

Les informations lié à la demande de la phase 0.8 nous ont été transmise la deuxième semaine novembre.

Idem que pour la phase 0.5 le temps de réception de la demande client et la rédaction et la validation celui-ci étais envoyer au client en fin de semaine

La phase 1.0 :

L’association des données nécessaire entre GestQuo et Microsoft Common Data Services.

La création de la liaison entre Microsoft Common Data Services et GestQuo.

La collecte des rendez-vous dans les agendas personnels.

Ainsi que récupérer les rendez-vous dans la vue COMPTE de Common Data Services.

Chaque itération du cahier des charges on fait que l’on a ajouté les nouveaux élément des phases dans le précédent pour n’en former plus qu’un pour chiffrer en tout l’unique cahier des charges à la fin de la rédaction.

Pour ce projet la méthodologie mise en place étais un mélange de Scrum et de Kanban du Scrumban. L’avancement des tâches étaient effectué et mise à jour dans le tableau Kanban dans Microsoft Teams. Toutes les semaine nous faisions un point en présentiel au bureau de l’entreprise pour s’informer de l’état d’avancement du projet et ainsi discuter des futur mise en place sur projet Phaselec au fur et mesure que les informations du clients nous étaient communiquer.

**1.3. Choix technologique**

L’entreprise dans laquelle j’ai effectué mon stage, Adigit est partenaire Microsoft, alors le choix s’est porter nativement vers un environnement de développement Microsoft.

Pour le stockage des données le choix s’est porté vers Microsoft Common Data Services (CDS), appelé Dataverse depuis Novembre 2020.

Pour le développement de l’application c’est Microsoft Power Apps qui à étais choisi naturellement dans la continuité du choix du stockages des données. L’application est basé sur une modèle dit « driven apps ».

Pour l’intégration de l’application Microsoft Dynamics étais le choix parfait pour rendre l’environnement final pour l’utilisateur en tant que Customer Relationship Management (CRM).

Dans la continuité des choix effectuer précédemment Microsoft Power BI inclut dans la suite Power Platform de Microsoft pour l’élaboration de graphique et tableau de bord de suivi pour l’application.

L’application une fois intégrer dans le CRM pourra ainsi être gérer via l’interfaces d’Outlook nativement, ou même sur mobile, desktop et par l’interface de Microsoft Dynamics.

**1.4. Réalisation**

Dans un soucis de pouvoir aborder le projet avec toute les clé en main, une auto formation à Microsoft Power Platform a été nécessaire. Cela m’a permis de mieux comprendre l’environnement technologique, ainsi que la demande du client et permis de cerner les processus qui seront utilisés pour la réalisation du projet.

La partie d’apprentissage a pris une grande partie de mon temps durant mon stage. La Power Platform étais une grande nouveauté pour moi. Même si les principes en termes d’administration de base de données se rapprocher beaucoup de ce que j’ai pu voir durant ma formation. La conception de l’application du client étais un nouveau concept de développement.

Les fonctions qui m’ont été déléguées durant ce stage ont été, le listages des tâches à effectuer, la rédaction du cahier des charges, ainsi qu’un tableaux d’avancement qui ont était soumis au client puis a servi à l’élaboration du devis pour chiffrer le montant total du projet au client l’entreprise Phaselec.

Pour le collaboration sur ce projet nous travaillons en distanciel sur Microsoft Teams du fait de la crise sanitaire.

Dans notre espace de travail dans Microsoft Teams nous avions un onglet ou se trouver un Kanban ou je pouvais faire part de l’avancement des tâches qui m’étais confié.

**1.5. Retour expérience sur les outils techniques**

La Power Platform de Microsoft avec sa suite d’outils étais vraiment une nouveauté pour moi au début du stage et j’ai pu la découvrir plus en détails au fur et à mesure.

C’est une solution pour permettre à toutes personnes qui n’a jamais fait de développement, de pouvoir crée son application métier.

Tout d’abord Microsoft Common data services (CDS),

appelé Dataverse depuis Novembre 2020. C’est une solution de stockages de données qui permet de crée des entités similaire à la façon dont une table stocke des données dans une base de données.

Il permet avant tout de centraliser toutes les données des application Microsoft.

Une grande simplification de la gestion et de la sécurité.

Power BI, sert à se connecter aux données, en faire de l’analyse en crée des rapports et même crée des tableaux de bord et des graphiques. Cette outil permet de faire une vrai aide à la décision et s’intègre efficacement dans une application Power Apps.

Power apps, est une suite d’applications, de services et de connecteurs ainsi qu’une platefrome de données qui fournissent un environnement de développement applicatif rapide dans le but de concevoir des applications personnalisées et adaptées à vos besoins métier.

L’application piloté par modèle nous est demandé par le client. Ce qui nous demande une approche différente sur le fait qu’elle sera à faible code.

Elle fonctionne également avec un client dit Unified Interface qui fournit une conception accessible et réactive qui s’exécute dans les navigateurs et sur les appareil mobiles populaires.

Cette application ce compose de plusieurs types de composants, notamment des tableaux de bord, des formulaires, des vues, des graphiques et des processus métier, qui forment ensemble une excellente interface utilisateur.

Microsoft Dynamics 365, le CRM (customer relationship management) et à la fois ERP (Enterprise Resource Planning). Un outil puissant pour les entreprises

Comment je trouve la power platform ?

Pour moi la Power Platform de Microsoft est avant une avancé technologique présente depuis quelques années, elle s’est faire une grande place dans le développement d’application et stockage big data. Le fait de rendre accessible tout ses besoin en une seule et même plateforme rend cette outil encore plus puissant. La Power Plateform de Microsoft reste jeune mais en constante évolution. Elle deviendra à coup sur une pile d’applications utiliser au quotidiens par beaucoup de développeurs à l’avenir même si elle se trouve déjà énormément utiliser. Par sa simplicité d’utilisation et la documentations et les cours en lignes pour en apprendre d’avantages elle reste accessible à n’importe qui qui voudrais franchir le pas pour l’utiliser, c’est comme sa que des personnes totalement hors du milieu de l’informatique et du développement peut crée sa propre applications.

Je suis satisfait de cette expérience avec la Power Platform et je pense même l’utiliser si besoin dans de futur projet, et continuer à m’auto-former sur le sujet.

**1.6. Conclusion**

Ce projet m’a permis de faire évoluer mes compétences de gestion de projet et ma compréhension de la demande client. Durant ce stage mon auto-formation sur les outils utiliser m’a été grandement utile et j’ai pu découvrir toute cette pile technologique de Microsoft.

Avec le projet Phaselec j’ai pu acquérir une réelle expérience en Gestion de projet.

En prenant en compte la demande, en déterminant les attentes et en cherchant à cibler au mieux la forme final du projet voulue par le client, j’ai procédé à une réelle analyse de la demande et du besoin du client. J’ai donc pu identifier les outils et les technologique les plus adaptées, ainsi que définir les tâches à effectuer pour pouvoir mener à bien le projet.

La formalisation du cahier des charges du projet à partir de la demande client s’est donc faites en deux étapes. Une fois les besoin client cibler j’ai lister toutes les tâches qui étais nécessaire pour mener à bien le projet. Une fois lister je me suis mis à rédiger un cahier des charges pour bien définir les tâches que nous allons faire et celles que nous n’allons pas faire.

Pour l’autocontrôle tout au long du processus de développement, conformément à la demande, un tableau d’avancement et Kanban étais mis à jour pour voir l’avancement des tâches qui ont été effectuer. Des réunion d’avancement été mise en place pour faire le point toutes les semaines en présentiel et ainsi discuter de la direction dans lequel s’oriente le projet.

Le suivi, l’adaptation et la communication de la réalisation du projet à partir du planning projet validé se faisais via Microsoft Teams tous les jour avec des synchronisation pour discuter des points qui pourrais changer dans les nouvelles demandes du client. Le suivi des tâches pouvais être vu par toutes l’équipe dans le Kanban sur Microsoft Teams.

Le suivi du projet, dans un objectif d’optimisation, en utilisant une méthodologie adaptée, qui été appliquer à mon arriver dans l’entreprise étais un mélange de Scrum et de Kanban donc du Scrumban, qui nous a permis de travailler par itération et par incrément. Cette méthode agile permet de développer réellement ce qu’attend notre client

L’adaptation du projet au contraintes et problématiques rencontrées s’est avant tout en identifiant les contraintes et cherchant une solution applicative pour y remedier.

Un problème récurrent dans le projet étais le prix du stockages qui étais élever par rapport à la capacité proposer. Pour s’adapter des choix été fait pour faire en sorte de ne pas dépasser le stockage prédéfini et ne pas payer un tarif plus élever pour des giga-octets supplémentaire en limitant certains enregistrement dans la base de données.

Si cette contraintes n’étais pas solutionné, le prix pouvais être répercuté au client, qui aurais pu refuser les devis proposer par l’entreprise.

Une documentation ainsi qu’une analyse des informations sur les technologies informatiques récentes ont été faite pour répondre à un besoin de compréhension.

Également une recherche d’information, ainsi qu’une recherche de solutions pertinentes pour la résolution de problèmes techniques à partir de sites spécialisé,communautés de spécialistes accessibles par internet à été effectuer sur des sites tel-que [Microsoft Learn](https://docs.microsoft.com/fr-fr/learn/) et la [documentations de Microsoft](https://docs.microsoft.com/fr-fr/documentation/), et j’ai pu donc obtenir des réponses à mes questions.

Pour répondre au problématiques cité j’ai du avant tout m’autoformer aux outils utiliser pour le projet, et donc comprendre au mieux quelles étais les enjeux qui pouvais avoir certaines actions dans le projet et ne pas répercuter ceci sur le devis final du client.

**Compétences C8, C9, C10, C11 du référentiel de compétences de Développeur DATA.**