



# RAPPORT DE STAGE

Développeur Power BI pour l'entreprise Virtual Cockpit France

Du 19/04/2021

Au 30/07/2021

Tuteur en entreprise : M. DEMAY Bruno

Tuteur académique : Mme. BJERRUM Marie

Etablissement : Université Sorbonne Paris Nord

Entreprise : Virtual Cockpit France

## REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier toute l'équipe Virtual Cockpit, avec laquelle j'ai pu avoir de bonnes relations et travailler efficacement. Que ce soit M. Demay, M. Helou, M. Condamine ou les stagiaires : M. Vallée, M. Awuve. Mais plus particulièrement M. Demay, mon tuteur de stage en entreprise. M. Demay a été présent pour moi, m'a accordé sa confiance et m'a permis d'avancer efficacement dans mon travail. Il a également pu me donner d'excellents conseils hors du contexte du travail. Il m'a aidé dans mon orientation.

Je remercie également les membres de l'IUT qui m'ont aidés : M. Hébert, Mme. Desilligny, Mme. Bjerrum et Mme. Villers qui m'ont accompagné dans ma recherche de stage. Ils m'ont aidé de manière dynamique et ont été disponibles lorsque j'avais besoin d'aide. Je les remercie grandement pour l'aide qu'ils m'ont apporté. Je remercie plus particulièrement M. Hébert qui a été grandement présent tout le long du DUT. Qui a été très présent pour ses élèves et qui nous a poussé vers le meilleur.

Et enfin, je remercie ma famille de m'avoir soutenu. Elle m'a grandement aidé et motivé pour mon stage et mes études. Le stage était en grande partie en distanciel, j'étais donc très souvent chez moi. Si j'ai réussi à garder un rythme et à accomplir des choses, c'est grâce à eux qui me motivent et me poussent quotidiennement vers le haut.

REMERCIEMENTS.....	2
INTRODUCTION.....	4
1. CADRE ET ACTIVITE DE L'ENTREPRISE.....	5
1.1 Présentation de l'entreprise.....	5
A. Domaine d'activité et objectif de l'entreprise.....	5
B. Présentation de l'équipe.....	5
1.2 L'aspect analytique.....	6
A. Analyse stratégique.....	6
B. Définition des indicateurs.....	6
C. Le maquettage.....	7
1.3 L'analyse technique.....	7
A. Développement.....	7
B. Déploiement et formation.....	8
2. DEROULEMENT DU STAGE.....	8
2.1 Détails sur le développement : Projet Power BI X.....	8
A. Début du développement.....	8
B. Préparation du projet Power BI X.....	9
C. Elaboration des mesures.....	9
D. Elaboration des filtres.....	10
E. Application de la maquette.....	11
2.2 Détails sur la plateforme Power Apps.....	12
A. Enjeux de Power Apps et premier projet.....	12
B. Les applications Canevas à partir d'un modèle.....	13
C. Application Canevas vide.....	14
D. Explication technique de l'application.....	16
3. ENSEIGNEMENT ET PERSPECTIVE.....	17
3.1 Difficultés rencontrées durant le stage.....	17
A. Distanciel.....	17
B. Difficultés techniques.....	18
C. Autonomie.....	18
3.2 Apprentissage et perspectives.....	19
A. Montée en compétences sur Power BI et Power Apps.....	19
B. Plus de visions par rapport aux clients.....	19
C. Renforcement de mon idée par rapport à ma perspective d'avenir.....	19
CONCLUSION.....	20
ANNEXES.....	21

## INTRODUCTION

Dans le cadre de mon DUT STID (Statistique et informatique décisionnelle), j'ai été amené à réaliser un stage de fin d'année pour valider mon diplôme. Pour ma recherche de stage, je voulais une entreprise dans le traitement de données et dans le domaine de la santé. La recherche fut difficile mais une entreprise m'a ouvert ses portes : Virtual Cockpit. C'est une entreprise de conseil notamment par le décisionnel et la mise en place de reportings. Ces reportings sont faits avec un logiciel : Power BI. Un logiciel que j'apprécie grandement. Virtual Cockpit avait besoin d'un stagiaire en tant que développeur Power BI. C'était donc l'opportunité rêvée pour mon stage de fin d'année. J'ai effectué ce stage du 19 Avril 2021 au 30 Juillet 2021. J'avais pour objectif de concrétiser ce que j'avais appris en cours. De découvrir le monde du travail, les clients et de monter en compétence sur le logiciel Power BI. Je voulais savoir si ce que je connaissais était vraiment pertinent, si ça pouvait réellement servir à des entreprises.

C'est donc ainsi que j'ai commencé mon stage. Je devais donc faire du développement Power BI. Ce que je vais expliquer dans ce rapport. Mais il y a également eu des surprises auxquelles je ne m'attendais pas. Vous verrez que j'ai été confronté à d'autres types de projets et que j'ai appris énormément de choses.

Je vais donc tenter de vous expliquer au mieux comment s'est déroulé mon stage. Je commencerais par vous présenter plus concrètement l'entreprise pour que vous puissiez vraiment comprendre leurs activités. Je poursuivrais avec les tâches que j'ai accomplies, puis je finirais par les difficultés auxquelles j'ai été confronté et ce que j'ai appris.

# 1. Cadre et activité de l'entreprise

## 1.1 Présentation de l'entreprise

### A. Domaine d'activité et objectif de l'entreprise

Virtual Cockpit est une entreprise fondée il y a 4 ans à Londres. C'est une entreprise de consulting qui a pour objectif d'accélérer la performance de ses clients. Optimiser les entreprises qui font appel à eux de la meilleure des manières. C'est une entreprise qui travaille à 80% dans le domaine de la santé. Elle travaille également avec d'autres domaines tel que le retail. Virtual Cockpit offre deux grands types de services : le conseil et le data management. La partie conseil permet d'accompagner une entreprise dans un projet. Cela peut être sur le lancement d'un produit, la performance des réseaux, le pilotage de projets, etc... Le data management a pour objectif de structurer les données et renforcer le suivi opérationnel des entreprises : l'identification et la création des indicateurs clés, la création, optimisation et automatisation des reportings, le développement de solutions dédiées, etc... Que ce soit pour le conseil ou le data management, l'objectif reste d'aider l'entreprise de manière optimale par rapport à son besoin. Pour qu'un projet soit mené à bien, il faut effectuer 5 étapes : l'analyse stratégique, la définition des indicateurs, le maquettage, le développement, le déploiement et formation. Chaque étape est indispensable. J'ai eu la chance, durant mon stage d'assister à toutes les étapes. Mon rôle était surtout technique, j'étais vraiment impliqué dans la partie développement, mais j'avais conscience de l'aspect métier des projets. M. Demay m'a fait assister à de nombreuses réunions téléphoniques avec les clients. Ce qui m'a permis de mieux comprendre ce que je devais développer et ce dont le client a réellement besoin, l'aspect décisionnel : comment allait s'effectuer le pilotage de l'entreprise à l'aide des outils qu'on leur fournit (le reporting). Ce qui donnait du sens à mon travail. Mon principal travail était de développer des reportings sur le logiciel PowerBI afin d'aider les entreprises qui faisaient appel à Virtual Cockpit à prendre les décisions les plus optimales. Comme nous allons le voir, j'avais également une autre mission durant mon stage. Je vais d'abord présenter l'équipe pour mieux présenter l'entreprise.

### B. Présentation de l'équipe

#### BUSINESS INTELLIGENCE

**Guy Condamine**



Entrepreneur confirmé, 20 ans d'expérience en BI.

Expert [MicroStrategy](#).

Création de 4 sociétés IT/BI.  
Recrutement de plus 100 ingénieurs en BI.

Fondateur et président de Virtual Cockpit UK.

#### INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE

**Bruno Demay**



25 années d'expérience dans l'industrie pharmaceutique à des postes stratégiques centrés sur le développement de la performance, optimisation des organisations, management des services support: [supply chain](#), [datamanagement](#), études de marché, digital.

Président de Virtual Cockpit France

#### GRANDE CONSOMMATION

**Adrien Helou**



Construction et étude des assortiments en grande distribution, mesure et optimisation des performances à travers les données.

Management des forces de vente et conduite de la stratégie commerciale.

7 ans d'expériences en grande consommation, [deputy director](#) Virtual Cockpit UK.

Ce qui permet à Virtual Cockpit d'avoir autant de valeur c'est notamment grâce à son expertise. En effet, l'entreprise compte trois membres majeurs : CONDAMINE Guy, DEMAY Bruno et HELOU Adrien. Mon tuteur de stage M. Demay est la personne avec laquelle j'ai été en contact quotidiennement que

ce soit en présentiel ou en distanciel. J'ai également eu l'occasion d'échanger avec M. Helou et M. Condamine, en distanciel principalement. J'ai moins été amené à travailler avec M. Condamine. Pour les projets que j'ai effectués, M. Demay et M. Helou faisaient le travail de compréhension du besoin du client. En général, M. Helou fournissait une maquette en spécifiant ce dont avait besoin le client. M. Demay l'étudiait et m'expliquait comment je devais la développer. Comme vous pouvez le voir, chaque membre de l'équipe est expert dans un domaine. C'est ce qui leur permet d'être autant performant dans le décisionnel de leur client. Je vais maintenant vous expliquer les étapes clefs dans la gestion d'un projet décisionnel chez Virtual Cockpit.

## 1.2 L'aspect analytique

### A. Analyse stratégique

Comme vous avez peut-être pu le comprendre, les projets se décomposent en deux grandes parties : l'aspect métier ou analytique et l'aspect technique. L'aspect analytique consiste à comprendre ce dont le client a besoin, ce qui est possible de faire pour « optimiser » les performances du client et ainsi répondre de la meilleure des manières au besoin. Je n'ai pas vraiment participé à cette partie, mais j'y ai été confronté. Je vais donc essayer d'expliquer au mieux ce que j'en ai compris. Pour traiter un projet, on commence donc par une analyse stratégique. Il s'agit de comprendre exactement ce dont le client a besoin. Savoir de quelle manière il sera possible de répondre au mieux à sa demande. Car souvent, le client vient avec une demande particulière. Mais avec un peu de discussion et de compréhension, les demandes changent parfois drastiquement. En effet, j'ai été confronté à un cas où j'assistais à une réunion téléphonique concernant le premier contact entre M. Demay et un nouveau client. Le client en question avait des demandes déjà établies mais assez floues. Pour en savoir plus, M. Demay a posé énormément de questions : pourquoi avez-vous besoin de ça ? Quel est votre objectif ? Ne pensez-vous pas que tel axe serait plus approprié à votre besoin ? Après ce type de questions, la demande avait totalement changé. J'ai ainsi compris qu'il est très important d'établir clairement la demande client et pourquoi il a cette demande afin de réfléchir à la meilleure manière de répondre à celui-ci. Les clients de Virtual Cockpit ont souvent un retour similaire : ils sont satisfaits de leur reporting et ont beaucoup apprécié l'aspect « challengeant » de l'entreprise. Ils ont aimé ce côté où l'entreprise les remettait en question pour cerner ce qui était le plus bénéfique pour eux. Ce résultat est possible uniquement grâce à l'expertise et l'expérience dans le domaine de M. Demay. Cette expertise est donc présente du côté métier, M. Demay, surtout dans le domaine de la santé connaît énormément de choses, mais il connaît également très bien les contraintes techniques de Power BI. Cette double compétence est celle qui permet d'apporter le plus de valeur. Connaître le domaine et donc orienter les clients tout en sachant ce qui est réalisable sur Power BI. Une bonne analyse stratégique permet d'établir un bon cahier des charges et de bien cerner le travail qui va être fourni et, ainsi, pouvoir passer à la définition des indicateurs.

### B. Définition des indicateurs

Une fois le cahier des charges établi et la compréhension du besoin clair, on peut passer à la définition des indicateurs. C'est une étape clé cruciale. Les indicateurs sont des outils très utiles voire indispensables pour les décideurs. Il faut que les indicateurs soient les plus adaptés et précis par rapport à l'entreprise et au besoin de celle-ci. Je n'ai pas du tout participé à cette étape. Il faut une certaine expertise et une proximité avec le client pour pouvoir établir les indicateurs. Je ne sais donc pas exactement comment ils sont déterminés. Je sais simplement que toutes les entreprises n'ont pas

les mêmes indicateurs car ils n'ont pas les mêmes objectifs. Ces indicateurs sont déterminés après beaucoup de réflexions et d'études du client. Un indicateur doit être simple, voyant, et efficace. Il doit permettre au décideur de se repérer et d'avoir une idée globale très vite de l'état de l'entreprise. Les contraintes sont donc grandes par rapport à la taille de l'indicateur. En effet, celui-ci est représenté par seulement un nombre. C'est pourquoi il est difficile de trouver les meilleurs indicateurs pour chaque entreprise. Une fois ceux-ci fixés, on peut passer au maquetage.

### C. Le maquetage

Le maquetage est l'étape qui précède le développement. Dans les projets que j'ai menés, elle a été faite par M. Helou. A partir de la compréhension du projet et donc des étapes précédentes, il va « designer » des pages avec des visuels, des indicateurs, et des indications pour la personne qui sera chargée de la développer. Une fois la maquette faite, il l'envoie au client pour savoir si ça correspond à ses attentes, si il y a des choses à modifier, etc... Il faut également préciser que pour chaque étape, Virtual Cockpit fonctionne avec une méthode très agile et flexible. En effet, chaque réflexions et/ou remarques sont constamment partagées avec l'entreprise pour toujours avoir une idée plus précise de ce dont a besoin l'entreprise. Il y a donc plusieurs versions de maquettes par rapport aux remarques de l'entreprise, mais également des nôtres. Pour revenir au maquetage, c'est l'étape qui était la plus utile pour moi, car j'étais spécialisé dans la partie développement et ça me servait de support. Le développement et le maquetage étaient liés. Une maquette n'est jamais parfaite et pendant le développement, on se rend toujours compte d'un problème ou de quelque chose à corriger. Ces remarques et réflexions étaient donc transmises à M. Helou et au client afin de déterminer si elles sont pertinentes ou pas. Après cette détermination, la maquette est modifiée, affinée. Plus la maquette est précise, plus le besoin du client aura été compris et plus le développement sera facile. Après le maquetage, c'est ici qu'on rentre vraiment dans la partie technique.

## 1.3 L'analyse technique

### A. Développement

Le développement est la partie où j'ai passé le plus de temps. A partir de la maquette que l'on reçoit en PDF, il faut concrétiser les besoins du client à l'aide du logiciel Power BI. Power BI est un outil permettant de créer des reportings. Il contient 2 langages : M et DAX. Le langage M est utilisé pour préparer les données sous Power Query et le langage DAX pour effectuer les analyses. Je ne vais pas trop détailler le développement sous Power BI maintenant, car je présenterais ça plus en profondeur par la suite à travers un projet. Simplement, je vais expliquer les enjeux de cette étape. Le développement est donc la partie où on réalise concrètement tout ce que l'on a pensé. C'est ici où on se heurte aux difficultés techniques. Il était au début difficile pour moi de développer tout seul. J'avais utilisé Power BI en classe, j'étais plutôt bon mais je n'avais pas forcément beaucoup développé de mon côté. Grâce à l'aide de M. Demay, j'ai eu une énorme montée en compétence sur Power BI. Ce qui m'a permis d'être de plus en plus à l'aise dans le développement. Cette étape est essentielle, il faut afficher ce dont l'entreprise a besoin de voir, tout en faisant attention à la forme. Un reporting doit être utile, efficace et esthétique. Comme expliqué auparavant, le développement va de pair avec le maquetage. Peu importe la qualité de la maquette, il y aura toujours des points sur lesquels revenir. Mais lorsque la maquette est claire et précise, le développement est plus simple. Une fois le développement fini, il faut déployer le projet et former l'entreprise par rapport à son utilisation.

## B. Déploiement et formation

Une fois l'application développée, finalisée, il faut que le client puisse y accéder et l'utiliser correctement. Il y a une partie publication sur Power BI, elle nous renvoie sur la version web du logiciel. Une fois l'application publiée sur la version web, il faut gérer les droits des personnes pouvant y accéder. J'ai eu l'occasion de publier une application mais pas de gérer les droits. Je sais que selon la hiérarchie dans l'organisation de l'entreprise, certaines personnes ne sont autorisées qu'à voir telle ou telle page. Certaines personnes sont autorisées à modifier tel ou tel élément. Ca y est ! En ayant suivi ces étapes le projet est terminé, publié, le client peut y accéder. Cependant, le travail ne s'arrête pas là. Il faut communiquer au client la manière de bien utiliser l'application développée. Il faut être disponible pour les différents problèmes que peut rencontrer le client avec l'application. J'ai assisté à des réunions téléphoniques entre M. Demay et les différents clients à qui un reporting avait été fourni. Il répondait par exemple à des problèmes de maintenance, de source de données, de version du logiciel, etc... ça montre encore qu'il faut très bien connaître le logiciel qu'on utilise pour pouvoir répondre aux différents problèmes auxquels les clients peuvent être confrontés. Maintenant que j'ai expliqué les différentes étapes d'un projet chez Virtual Cockpit, je vais tenter d'en expliciter certaines. Je vais donc vous parler des tâches que j'ai effectuées à travers 2 principaux projets.

## 2. Déroulement du stage

### 2.1 Détails sur le développement : Projet Power BI X

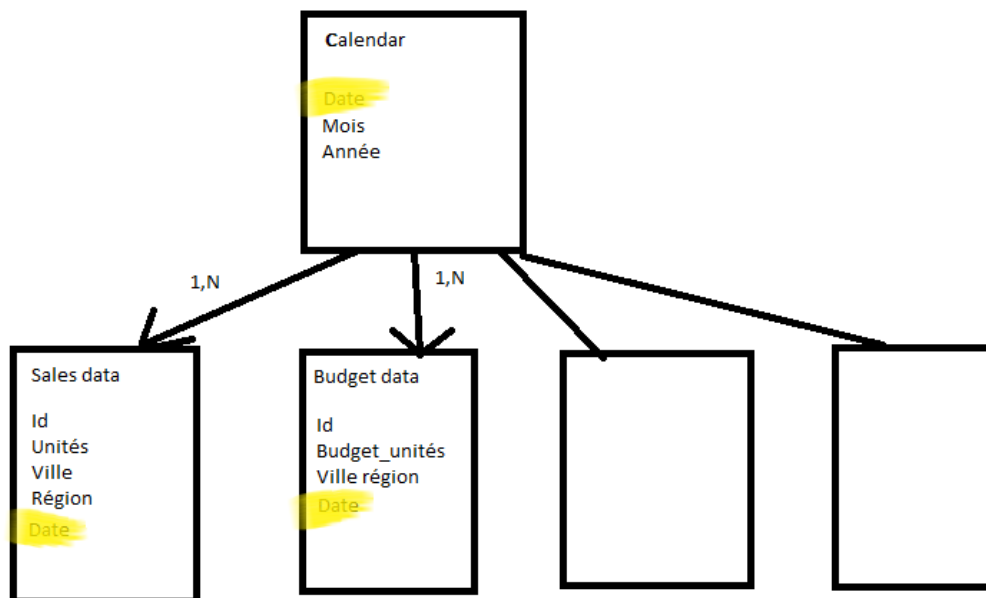
#### A. Début du développement

Le développement sur Power BI étant ma tâche principale, j'ai effectué plusieurs projets sur cette étape clé. J'ai commencé avec un projet de test et de mise à niveau. C'était au tout début de mon stage. On m'avait fourni un dataset d'une entreprise quelconque. Je devais moi-même imaginer une structure, créer mes propres mesures et visuels. La seule consigne était de faire parler les données et découvrir de nouveaux visuels (cf Annexe 1). Une fois ce projet fini, j'ai eu des retours, on a vu ce qui allait, ce qui n'allait pas, comment telle idée était traitée dans l'entreprise. Mon tuteur de stage m'a donné des précisions quant à la nomenclature des mesures, la structure qu'ils utilisent dans les reportings Power BI de l'entreprise. Cela m'a donc servi de base pour mes futurs développements. J'ai ensuite pu participer à d'autres types de projet. Que ce soit en tant que support, ou par exemple un projet où je devais développer une application en Power BI (cf Annexe 2) à partir d'une application faite sur Micro Strategy qui est une variante de Power BI. Les reportings avaient déjà été développés et je devais vérifier les mesures pour trouver les erreurs. J'assistais aux réunions téléphoniques entre mon tuteur et les clients. Je faisais les modifications que les clients attendaient, sous le regard et l'aide de mon tuteur M. Demay. J'ai donc encore plus appris par rapport à la manière de procéder de l'entreprise. J'étais maintenant prêt pour créer mon premier vrai reporting pour un client. C'est de celui-ci dont je vais parler en détail pour que vous puissiez voir et comprendre les étapes du travail à effectuer pour la création d'un reporting. Il faut d'abord savoir que les étapes pour le développement technique d'un projet sont celles-ci : préparation des données (récolte des données, nettoyage des données, modélisation des données), création des mesures, création des filtres, application sur Power BI de la maquette. Je vais donc nommer le projet que je vais vous présenter : Projet Power BI X, par soucis de confidentialité. Ce projet consiste à suivre le lancement d'un nouveau produit X pour une entreprise. L'aspect métier, analytique avait déjà été mené par M. Demay et M. Helou, d'autant plus que c'est pour une entreprise avec laquelle ils avaient déjà travaillé. Par rapport au développement, il faut commencer par préparer les données.



## B. Préparation du projet Power BI X

La préparation de données est une partie que je n'ai pas faite. Celle-ci peut être très compliquée et diffère énormément par rapport à l'objectif d'un reporting. Je n'avais pas le recul et l'expertise nécessaire pour le faire, donc c'est la partie que M. Demay a effectué. Il connaît très bien ce secteur et a déjà travaillé avec l'entreprise. Il avait donc déjà une très bonne idée du travail que l'on allait faire, contrairement à moi. Cette partie consiste à préparer les données. Il les a nettoyées, sélectionnés les champs utiles, liées les différentes tables entre elles. Pour avoir une bonne préparation, il faut filtrer les colonnes dont on a pas besoin, enlever certains valeurs, etc... Par exemple, on a souvent, dans les données de l'entreprise beaucoup de champs concernant les dates : le nom des mois, le numéro des mois, le trimestre, le semestre auquel appartient ce mois. Selon les besoins et l'analyse que l'on va fournir, beaucoup de champs sont inutiles. Si on doit fournir un reporting seulement par rapport à la production et les dates, les champs concernant la localisation ou les ventes ne sont par exemple pas pertinents. Il faut ensuite créer une table calendrier en réfléchissant aux champs dont on aura besoin : numéro du mois, année, trimestre, année fiscale, etc... Ces étapes se font avec un outil présent dans Power BI : Power Query avec le langage M. Pour avoir une bonne modélisation de données, cette table calendrier doit être reliée d'une relation 1 à N aux tables de données sur le champs des dates. Les données étaient donc prêtes à être exploitées, c'est là que mon travail a commencé.



(Exemple très simplifiée d'une bonne modélisation. Relier les tables de données sur le champs date à la table calendrier avec une relation de 1 à plusieurs.)

## C. Elaboration des mesures

Il faut avant tout identifier les mesures que l'on va utiliser. Le reporting que j'allais développer concernait les unités d'un nouveau produit que l'on va appeler X par rapport à un produit déjà présent sur le marché noté Y. Les mesures dont je savais que j'allais avoir besoin étaient donc le total de production des unités X, Y, les objectifs de production des produits X, Y. A première vue, je savais que j'allais avoir besoin de mesures pour traiter les objectifs par rapport à la production. Des mesures par

rapport à la comparaison des produits, par rapport aux dates etc. J’observais déjà sur la maquette des indicateurs, j’ai réfléchi aux mesures que je pourrais créer pour ensuite créer ces indicateurs. Il y avait par exemple le R/O (Résultat sur objectif), il permet de mesurer l’avancement de la production par rapport au budget. Un R/O est bon s’il est supérieur à 100%. Par exemple, pour le mois de Janvier, je devais produire 100 unités d’un médicament, j’en ai produit au total 150, le R/O va se calculer de la manière suivante :  $150/100 = 1.5$ , on l’affiche en pourcentage, ce qui donne un R/O de 150%. Ce R/O est très bon et indique qu’il y a eu beaucoup plus de production du médicament en question. Le R/O peut être calculé sur plusieurs périodes : un mois, un cycle, trois mois, une année, etc... Il est intéressant de le comparer à la période précédente. Par exemple, si je calcule mon R/O sur le mois, imaginons qu’en Décembre je suis à 120% et qu’en Novembre j’étais à 105%, je suis sur une bonne dynamique. Il y a également d’autres indicateurs comme le RAF (Reste à faire). Il permet de mesurer ce qu’il « reste à faire ». Par exemple, le RAF de l’année 2021 représente la somme des objectifs de production de l’année 2021 que l’on soustrait par la somme des unités réalisées dans l’année. Par exemple, si l’objectif de 2021 est 100 unités et que nous sommes au mois de Juillet, que de Janvier à Juillet 2021, 50 unités ont été produites, le RAF de l’année 2021 sera  $100-50 = 50$ . Il « reste à faire », à produire 50 unités pour atteindre les objectifs. Cela permet donc de se situer par rapport aux objectifs fixés. Dans ce cas-là, nous sommes à la moitié des objectifs sur l’année à la moitié de l’année. Le RAF indique donc que le rythme est bon. Cette étape est cruciale. Au début, il est recommandé de noter ces mesures et leurs rôles, avec le temps, ce travail se fait de plus en plus vite et de tête. Donc mon travail était de développer les indicateurs et les visuels qui étaient sur la maquette construite par d’autres membres de l’équipe. J’ai donc créé toutes les mesures dont j’avais besoin. J’avais maintenant besoin de les organiser par rapport à certains contextes de temps. Par exemple, si je veux le R/O sur le dernier mois, il me faut un filtre dernier moi. C’est pour ça que la prochaines étape est l’élaboration des filtres.

```

1 Unit [ ] = sum([ [ ] [UNIT] ])
Obj_Unit [ ] = SUM([ [ ] [OBJ_UN] ])

RO_Unit [ ] = DIVIDE([Unit [ ]],[Obj_Unit [ ]])

```

(3 exemples de mesures illustrant certaines dont j’ai parlé : une qui permet d’obtenir toute la production du produit X, une qui permet d’obtenir tous les objectifs du produit X et une qui permet d’obtenir le R/O du produit X)

#### D. Elaboration des filtres

J’ai ensuite réfléchi aux filtres dont j’allais avoir besoin. Pour ce projet, j’avais besoin de filtres tels que : « dernier mois échu », « dernière année fiscale », ou encore « 12 derniers mois ».

```

1 Calendar =
2 var LastDay = CALCULATE(MAX([Date]), all('Calendar'))
3 var FY=CALCULATE(MAX('Calendar'[Fiscal_Year]), 'Calendar'[Date]=LastDay, ALL('Calendar'))
4 var LastMonth = MONTH(LastDay)
5 var year_month = CALCULATE(MAX([MONTH_ID]), [Date]=LastDay, all('Calendar'))
6 var Last12Months = IF(LastMonth>01, (year_month-101),(year_month-99))
7
8 Return
9
0 IF ('Calendar'[Year_Month] = year_month, "LastMonth",
1   IF (AND('Calendar'[Fiscal_Year]=FY, 'Calendar'[Year_Month]<year_month), "LastFY",
2     IF (AND('Calendar'[Year_Month]>Last12Months, 'Calendar'[Fiscal_Year]=FY-1), "Last12Months"
3     )
4   )
5 )

```

Month	MonthName	EndMonth	Fiscal_Year	Fiscal_Year_Month	Fiscal_Year_Month_YTD	Calendar	Bonus_Calendar
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		
201704	April	dimanche 30 avril 2017	2017	FY17 Apr	FY17 Apr YTD		

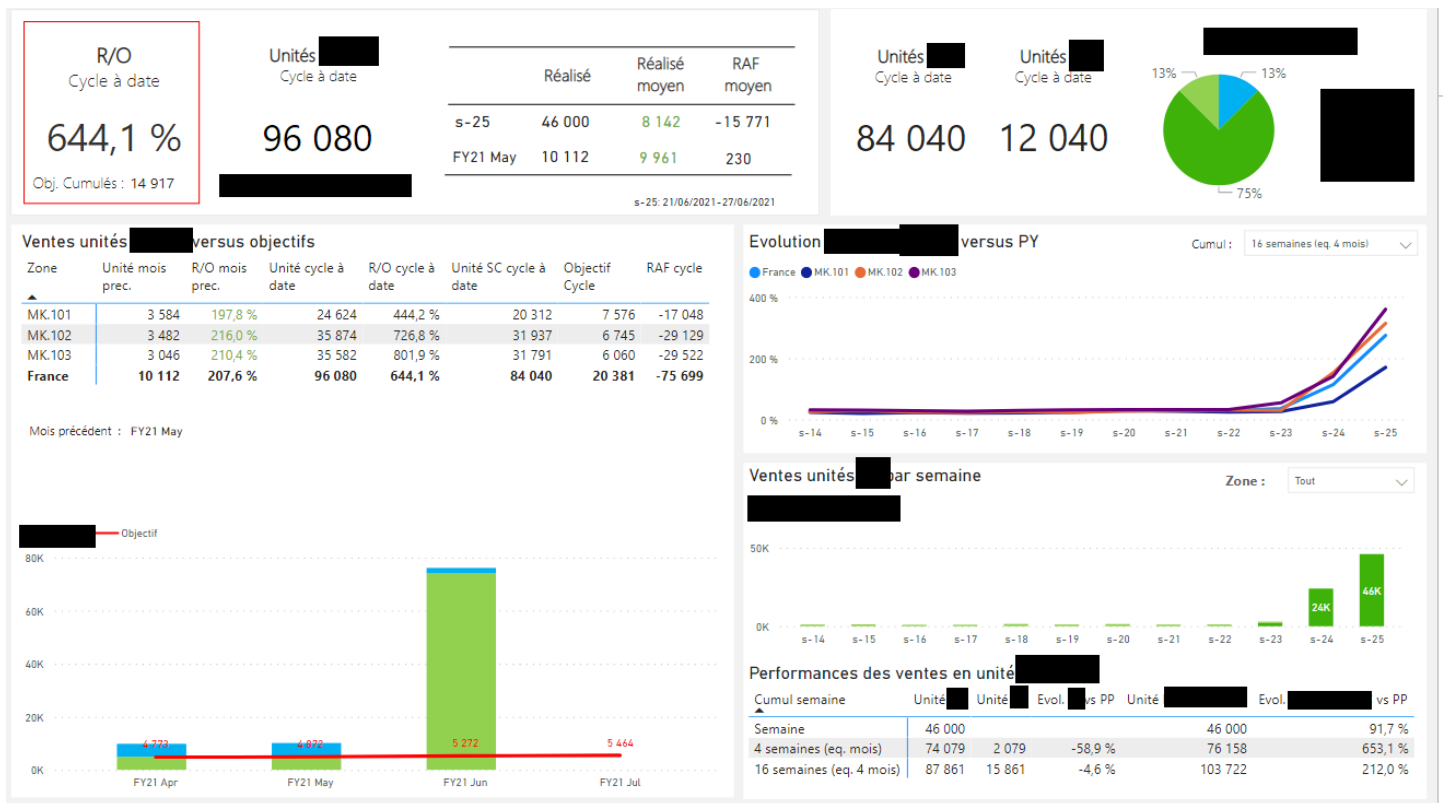
(Exemple de création de filtre. Un filtre fonctionne avec des conditions qui permettent de garder uniquement les dates qui nous intéressent, ici, on peut avoir le dernier mois, la dernière année fiscale et les 12 derniers mois)

Pour créer un filtre, il faut développer un code dans une colonne de la table calendrier. Par exemple, si je veux un filtre sur le dernier mois, il faut que je réfléchisse à une manière de trier les dates de ma table sur le dernier mois. Pour se faire, on fixe des variables, avec des conditions. Par exemple, si je veux filtrer mes dates sur le dernier mois, je vais fixer en variable qui identifie le dernier jour, le mois de ce jour et si une date est présente dans ce mois, j’affiche sur ma colonne de filtre par exemple « dernier mois ». Grâce à ça, si par exemple j’ai un visuel avec le nombre de production de mon produit X en ordonné et les dates en abscisse, je peux rajouter dans les paramètres de mon visuel « dernier mois ». J’aurais donc un graphique avec seulement les dates du dernier mois. Les filtres sont applicables sur des visuels, des mesures ou encore des indicateurs. Ces filtres sont créées dans l’onglet tables de Power BI avec le langage DAX.

### E. Application de la maquette

Une fois les mesures et les filtres créés, il ne manque plus qu’à reproduire le cahier des charges , c’est à dire la maquette validée par le client. Dans ce projet, il y avait 4 pages de maquettes (en PDF). La page France (la page la plus globale), la page Zone, Secteur et enfin UGA. A chaque page, on descend d’un niveau de granularité différent. Lorsque l’on avance dans ce genre de projet, on se pose toujours des questions par rapport à la maquette, il y a un grand aspect réflexion à avoir. Par exemple, si on a un graphique avec en abscisse les mois et en ordonnés le nombre de production du produit X, sur la maquette il est possible qu’il y ait 12 mois. La question que l’on se pose, si ce n’est pas précisé c’est : combien de mois dois-je afficher sur mon graphique ? Les 12 derniers mois en incluant le mois en cours, en ne l’incluant pas ? Faut-il afficher tous les mois ? Voici un type de réflexion lorsque l’on développe une maquette. Pour y répondre, il faut d’abord réfléchir sois même en se demandant ce qui collerait le plus au cahier des charges, à la demande du client. Puis, lorsque l’on ne sait vraiment pas, il faut contacter le client et lui demander ce qu’il préférerait en lui exposant les points faibles et forts de chaque proposition. Autre exemple concret et beaucoup plus embêtant : pour le produit Y, il y avait des distributions dans 2 types d’établissements différents : 1 et 2. Le produit X était censé être

uniquement distribué dans le type d'établissement 1. On a donc travaillé sur tout le projet avec cette idée. Le fait est que sur la fin du projet, le besoin client a évolué et l'entreprise nous a demandé de travailler sur le produit X sur les types d'établissement 1 et 2. Il a fallu refaire la modélisation pour inclure ce changement et modifier énormément de mesures. C'est avec tout ce travail que nous sommes arrivés au résultat escompté : un reporting (cf Annexe 3) qui permet d'aider l'entreprise à piloter et à suivre le lancement du produit X. Un reporting d'aide à la prise de décision.



(Page 1 du projet Power BI X. Les données ne sont pas du tout bonnes, nous avons volontairement « gonfler » les données pour vérifier certains visuels du dashboard. Un R/O de 644% est par exemple très rare voire impossible. Cette capture d'écran permet juste de visualiser l'aboutissement du travail.)

## 2.2 Détails sur la plateforme Power Apps

### A. Enjeux de Power Apps et premier projet

Comme on a pu le voir précédemment, les reportings que l'on développe s'appuient sur une base de données. La base de données peut être sur Excel ou SQL, on l'intègre dans Power BI et on peut travailler. Virtual Cockpit m'a embauché en tant que développeur Power BI, c'est la partie que j'ai expliquée précédemment. Cependant, en parallèle aux développements que je faisais, une autre mission m'avait été attribuée. On me demandait de réfléchir à une solution transactionnelle. M. Demay avait entendu parler de la plateforme Power Apps et des possibilités de celle-ci. Ma mission était donc de créer une application sur Power Apps qui permettrait à des clients de rentrer eux-mêmes leurs données. Un reporting pourrait donc être créé, alimenté et mis à jour par ces données. Par exemple, Virtual Cockpit avait été confronté à un cas où une entreprise mondiale l'avait contacté. La problématique était de développer un reporting par rapport au budget de chaque pays. Cependant, il fallait une solution permettant de récolter ces budget. Virtual Cockpit s'était appuyé sur Excel mais la

solution était un peu compliquée. Il fallait un outil plus adapté à ce genre de missions : travailler sur des données facilement récupérables chez un client qui alimentent un reporting Power BI. Je partais en totale autonomie pour ce projet. Il fallait que je découvre la plateforme tout seul, car personne au sein de Virtual Cockpit ne savait maîtriser cette plateforme. C'est la première fois que j'ai été confronté à un projet comme ça. Pour avancer, j'avais un livre que M. Demay m'avait prêté et internet. Il n'y avait pas de réel projet pour un client à faire, il fallait seulement la méthode pour pouvoir l'appliquer aux futures demandes. J'ai donc commencé en lisant le livre que l'on m'avait prêté et en commençant des formations microsoft. De A à Z, j'ai créé un portail avec 3 onglets : 1 permettant d'afficher un formulaire et d'y répondre, 1 permettant de visualiser la liste des réponses et le dernier permettant d'avoir une intégration d'un dashboard Power BI intégré alimenté en temps réel par les réponses au formulaire.



(Screenshot des deux premiers onglets, le troisième n'est pas disponible car l'application a été supprimé, et je n'avais pas pris de screenshot de cet onglet au préalable. C'est une vue globale du portail créé.)

Une fois cette application terminée, j'avais acquis quelques bases sur la plateforme, cependant, ce n'était pas idéal pour l'utilisation de Virtual Cockpit. Les portails avaient un affichage pas assez professionnel et pas assez modulable.

### B. Les applications Canevas à partir d'un modèle

J'ai travaillé sur la deuxième représentation qu'offre Power Apps : l'application Canevas. Cette partie-là était beaucoup plus dure. En effet, elle était beaucoup moins assistée. De plus, si Virtual Cockpit doit utiliser Power Apps, c'est avec SQL, ce qui compliquait encore la tâche. Il fallait donc que j'ai accès à une table SQL pour commencer à travailler sur un cas plus concret pour l'entreprise. La table à laquelle j'avais accès était une table avec des données sans réel contexte et importance. Peu importe le contenu, j'avais simplement besoin d'une table SQL. Je me suis renseigné pour découvrir le moyen de connecter une application Power Apps à la table SQL que j'avais. Il y avait 2 approches : la 1<sup>ère</sup> qui permet de créer une application Canevas à partir d'un modèle, de ma base SQL. Cela permet de créer très facilement une application à partir d'une base de données.

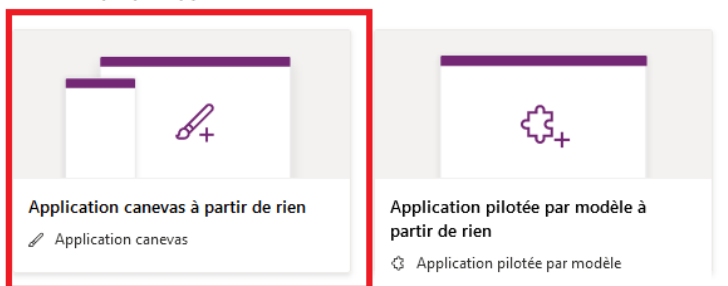
Event		+ ↺ ↕
🔍 Rechercher des éléments		
Stage		>
Stand		>
Symposium		>
Test10		>
test2.0		>

(Application 1<sup>ère</sup> approche : Canevas à partir d'un modèle)

On a donc une application qui permet de visualiser toutes nos données. De les ajouter, modifier les données déjà créées et de les supprimer. L'objectif de l'application est donc rempli. Pourvoir manipuler facilement une base de données pour un client. Cependant, l'affichage ici est très générique. J'ai seulement modifier quelques dispositions et des couleurs. Derrière cette application se cachent des fonctions permettant de faire des actions. Ces fonctions, je ne les ai pas manipulées dans cette approche, si il faut modifier l'application, c'est compliqué. C'est donc, pour ces raisons là que j'ai travaillé sur la 2<sup>ème</sup> approche : Partir d'une application Canevas vide et créer l'application moi-même. Cette approche m'a permis de créer une application plus personnalisée, personnalisable, et m'a appris comment utiliser Power Apps.

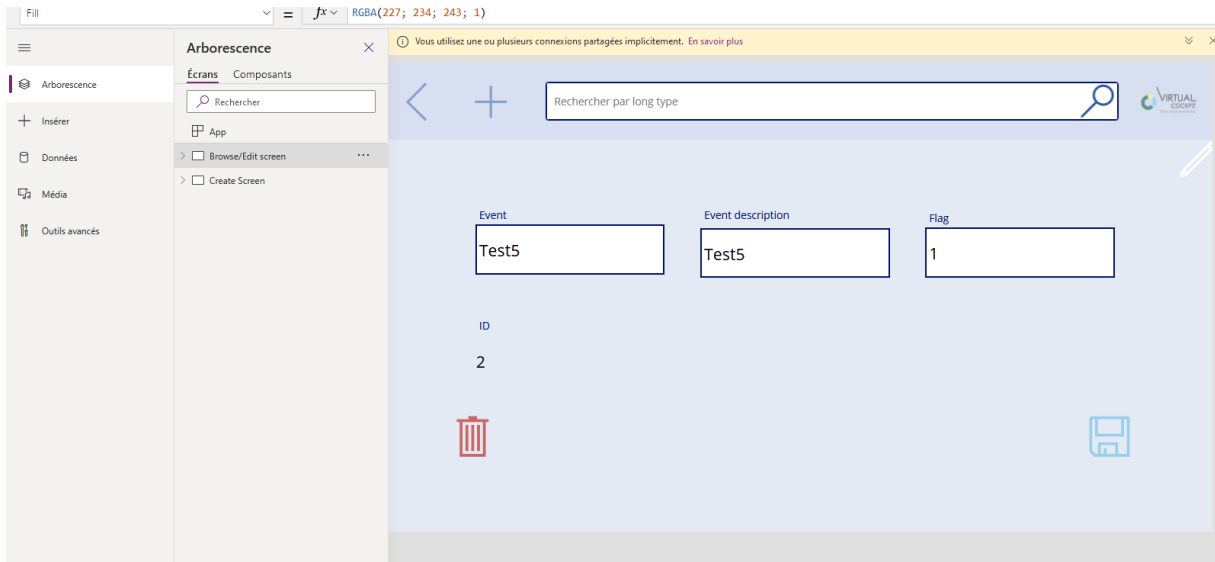
### C. Application Canevas vide

Créer ma propre application



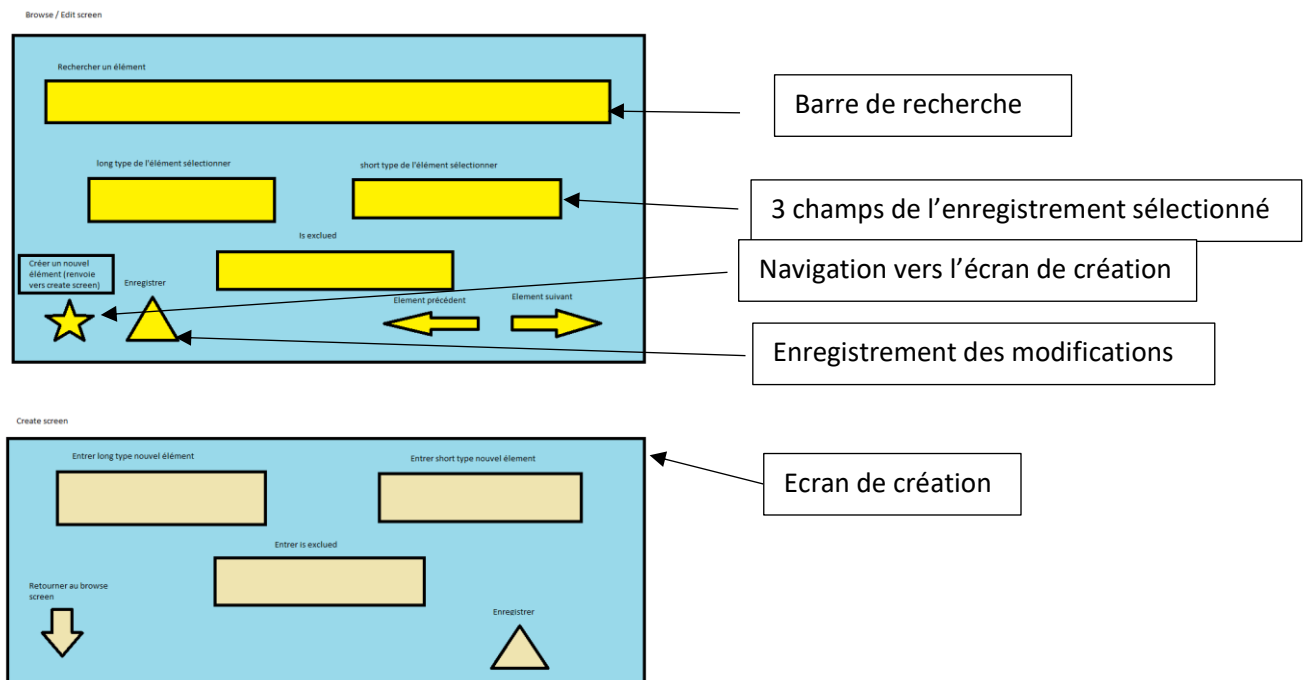
J'ai donc créer un Canevas à partir de rien, vide. Lorsque l'on a accès à une application, on peut accéder à son affichage et à son studio. Le studio d'une application permet de manipuler l'application. On arrive donc sur une interface où l'on peut rajouter des écrans, des composants, des boutons, des galleries, des formulaires, etc...

(Les deux approches : ici, sélection de la deuxième approche)



(Studio de l'application créée à partir de rien)

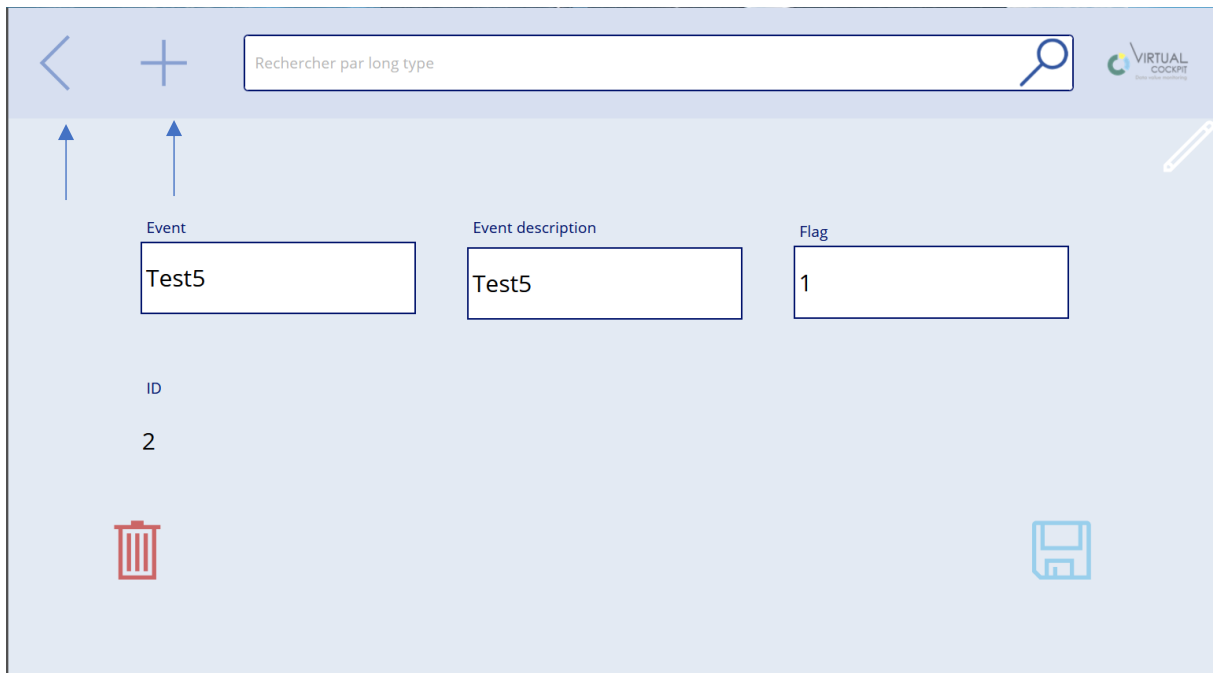
J'ai importé la base de données dans les sources de données de l'application. Il faut d'abord savoir que, par défaut, une application Power Apps fonctionne avec 3 écrans : Un browse screen, un detail screen et un edit screen. C'est de cette manière qu'avait été créée l'application avec la 1<sup>ère</sup> approche. On m'avait demandé, pour que ce soit plus professionnel, de faire l'application avec seulement deux écrans. Un écran de recherche, de détail et de modification de données combinés en 1 seul écran. Et un deuxième écran permettant de créer un nouvel enregistrement. J'avais du mal à comprendre réellement ce qui était demandé par M. Demay pour cette application. J'ai donc fait un bref schéma de ce qui m'était demandé.



(Schéma simple de la compréhension de la demande)

La demande était donc une barre de recherche qui affiche une ligne de données (un enregistrement) à partir du nom d'un champs. Ensuite, d'afficher les différents champs de la ligne sélectionnée. De

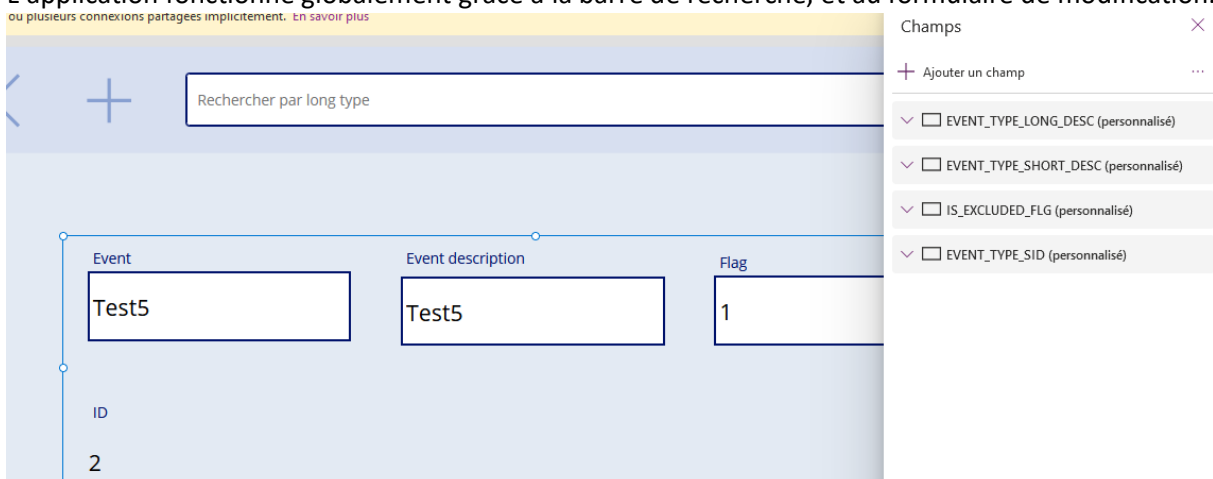
pouvoir modifier ces champs, les enregistrer ou les supprimer. De basculer de la ligne suivante ou la ligne précédente. Et de rajouter une donnée. Le fait d'aller de la ligne suivante ou précédente est une demande qui a été retirée, car les index des données n'étaient pas bon, ce n'était donc pas possible de le faire. Tout le reste a été réalisé. Tout a été fait sur le 1<sup>er</sup> écran, sauf pour rajouter une donnée. L'écran, visuellement est le même mais il ne permet pas les mêmes fonctionnalités.



(Ecran 1 application finale. En appuyant sur le +, on bascule sur l'écran pour rajouter des données, et en appuyant sur la flèche à côté, on revient sur cet écran)

#### D. Explication technique de l'application

L'application fonctionne globalement grâce à la barre de recherche, et au formulaire de modification.



(Formulaire permettant d'afficher et de modifier les données)

J'ai incorporé dans mon formulaire de modification, les 4 champs présents dans ma base de données. Ce formulaire est ensuite filtré par ce qui est saisi dans la barre de recherche. Grâce à la fonction



LookUp. LookUp va trier notre table de données par les caractères qui commencent par le mot du champs 1 tapé dans la barre de recherche. Imaginons que je cherche l'enregistrement où le mot du champs 1 est « Test », lorsque je vais écrire « Test », mon formulaire va m'afficher les détails de la ligne où le champs 1 est « Test ». Cela permet de filtrer notre formulaire de modification par le mot présent dans le champs 1. Si « Test » est mon seul mot du champs 1 commençant par un « T », dès que le « T » sera entré dans la barre de recherche, ma ligne correspondant au champs 1 « Test » s'affichera dans mon formulaire, grâce à la fonction « StartsWith ».

```
LookUp(D_EVENT_TYPE;StartsWith(EVENT_TYPE_LONG_DESC;'Barre de recherche_1'.Text))
```

On a donc une barre de recherche qui permet d'afficher les données d'une ligne grâce à mon champs 1. Une fois ces données affichées, je veux pouvoir les éditer, les enregistrer ou les supprimer. Pour se faire, j'ai procédé à la création d'icônes Par exemple, pour supprimer un élément, j'ai ajouté une corbeille que j'ai mis en rouge. Je lui ai ajouté une fonction qui permet de supprimer la ligne sélectionnée. C'est la fonction remove. Même principe pour enregistrer, avec la fonction SubmitForm. J'ai affecté au bouton + et au bouton flèche une fonction de navigation. Le + m'emmène vers l'écran 2, et la flèche vers l'écran 1.

```
fx Remove(D_EVENT_TYPE;(Filter(D_EVENT_TYPE; EVENT_TYPE_LONG_DESC='Barre de recherche_1'.Text)))
```

(Exemple de fonction utilisée : Remove pour supprimer une ligne de ma base de données. Pour chaque bouton présent sur l'application, une action y est associée. Le principe est le même pour chaque bouton, il faut simplement rechercher la fonction dont on a besoin)

Ce qui nous donne donc une application qui répond aux attentes de M. Demay. Avec une interface plus contrôlée et professionnelle. Un client peut aisément manipuler la base de données avec celle-ci. Rechercher un enregistrement (une ligne de la base), le modifier, le supprimer ou en rajouter, avec un reporting Power BI déjà établis, avec des visuels, des indicateurs, etc.. Mais vide, sans données. Il est possible de le lier à la base de données que le client modifiera. Et ainsi alimenter la base de données par ce formulaire. On peut par exemple configurer l'actualisation tous les jours à 13h. Et donc, tous les jours, à 13h, le reporting est actualisé avec les nouveautés que le client aura faites sur la base de données le jour précédent.

### 3. Enseignement et perspective

#### 3.1 Difficultés rencontrées durant le stage

##### A. Distanciel

Le stage que j'ai effectué chez Virtual Cockpit était ma première réelle expérience professionnelle en dehors des jobs d'été. C'était déjà une première difficulté mais je pense, ce qui a été le plus dur pour moi était le distanciel. Déjà, au niveau du cadre, Virtual Cockpit est très flexible et je n'avais pas d'horaires fixes. Le fait de beaucoup travailler chez moi a été difficile et m'a mis en retard sur certains

projets. Pour une première expérience, c'était compliqué à gérer. Le fait est que, avec le temps, je suis allé de plus en plus chez mon tuteur de stage M. Demay, ce qui m'a permis d'être plus à l'aise, d'avoir plus d'aides et au fil du temps, je me suis également plus habitué au distanciel. Pour les cours par exemple ça ne me dérangeait pas de travailler en distanciel mais lors du stage, ça a été compliqué. Par exemple, pour le projet Power Apps, j'ai eu plus de difficultés sur des éléments que je n'avais pas compris, des consignes qui auraient pu être plus facilement comprises en présentiel. Malgré le fait que M. Demay était joignable sur Teams, au début, je n'osais peut-être pas assez demander de l'aide et en distanciel la pédagogie n'est pas du tout la même qu'en présentiel selon moi. Malgré tout, ça m'a permis d'être plus autonome, je me suis adapté et il y a également pas mal d'avantages en distanciel.

### B. Difficultés techniques

J'ai également eu des difficultés techniques. En effet, mon pc est tombé en panne en plein stage. J'ai pris pas mal de retard sur certains projets. M. Demay n'était pas en France à ce moment, il n'a pas vraiment pu m'aider à ce moment-là. De plus, je n'avais également pas accès à internet à cause d'une panne de réseau... J'ai plus ou moins réussi à me débrouiller avec les partages de connexions avec ma famille, etc... Cependant ça m'avait également grandement ralenti. Des difficultés que je ne pouvais pas prévoir et auxquelles j'ai essayé de faire face du mieux je pouvais ont joué sur mon travail et également pesé sur mon moral. Des projets ont été ralentis, même annulés à cause de ça. Celà m'a appris qu'il y avait des problèmes inévitables et auxquelles il fallait tout de même réagir. M. Demay a été très compréhensif envers moi. J'ai quand même réussi à trouver des solutions, j'ai cherché des PC dans mon entourage, etc... Je pense que c'était difficile sur le moment mais ça m'a quand même apporté du positif, ça m'a fait prendre conscience de certaines choses. Une fois de plus, mon adaptabilité a été sollicitée, et j'ai quand même su tirer du positif de quelque chose de négatif de base.

### C. Autonomie

Comme évoqué dans le point A, je n'avais pas d'horaires, je ne devais pas pointé à une heure et partir à une heure précise. C'était surtout à moi de me gérer tout seul. Bien sûr, j'étais suivi par M. Demay et lui faisait part de mon avancement et de mes difficultés régulièrement, mais c'était différent de tout ce que j'avais déjà connu. Différent de l'école ou encore des jobs d'été. Au début, c'était plutôt compliqué. Il fallait que je trouve un cadre parce que je sentais que je n'allais pas être efficace sinon. En général, je commençais ma journée à 9h. Puis je la finissais à 17h, avec 1 heure ou 30 min pour manger. Et 2 ou 3 pauses de 10 min dans la journée. J'arrivais à 7h 7h30 de travail par jour. C'est un rythme, qui parfois été flexible. En effet, il m'arrivait de devoir faire des tâches personnelles à 16h. Du coup le lendemain, je travaillais plus tôt pour rattraper.. L'aspect autonomie paraît plutôt positif mais au début, j'avais de réelles difficultés à me concentrer et à avancer efficacement. En étant enfermé, chez moi, dans ma chambre toute la journée. Au début du stage, j'allais chez M. Demay 1 fois toutes les 2 semaines à peu près et sur le dernier mois et demi je dirais 3 à 4 fois par semaine en moyenne. Au final, comme les autres difficultés vues avant, il faut savoir prendre le positif d'une situation que je ne trouvais pas forcément évidente au début. J'ai encore une fois réussi à m'adapter et à avancer. Je vais maintenant vous parler de ce que j'ai vraiment appris dans mon stage. Pourquoi il a été très utile pour moi.

## 3.2 Apprentissage et perspectives

### A. Montée en compétences sur Power BI et Power Apps

Ce stage m'a énormément apporté, j'ai appris et acquis pleins de compétences. Tout d'abord au niveau technique. J'ai énormément appris sur Power BI, c'est un logiciel que je maîtrise maintenant très bien. Beaucoup mieux qu'avant ce stage. Que ce soit au niveau de la modélisation, de la préparation des données au développement. J'ai pu prendre énormément d'expériences. J'ai pu apprendre un peu de mon côté mais c'est M. Demay qui m'a le plus appris. Plus je développais sur Power BI, plus je découvrais de fonctionnalités et plus j'appréciais ce logiciel. La création de reporting me plaît énormément. Auparavant, je n'aurais jamais pu développer une maquette tout seul. Maintenant, c'est un plaisir. Je n'ai pas la prétention de pouvoir en développer une de A à Z, mais quasiment. J'ai également énormément appris par rapport à la plateforme Power Apps. Cette plateforme est très liée à Power BI et offre donc énormément de possibilités supplémentaires. Je ne maîtrise pas du tout Power Apps à 100%, mais le fait d'avoir pu avancer dessus plus ou moins tout seul est une réelle fierté. Je suis capable, grâce à cette plateforme de créer une application simple pour une entreprise. Une application qui permettrait de stocker des données, de les modifier, de les supprimer, etc... Ce stage m'a donc permis d'énormément apprendre techniquement mais également d'un point de vue métier.

### B. Plus de visions par rapport aux clients

En effet, j'ai également beaucoup appris d'un point de vue métier. Vu que j'ai pu assister aux étapes avant le développement, j'ai pu comprendre plus de choses. Je pensais naïvement, avant, que le client avait une demande, Virtual Cockpit la réalisait et le travail était fini. Mais c'est bien plus complexe que ça. Plus j'avais dans mon stage, plus je me disais que si ce n'étaient pas des experts dans le domaine qui réalisaient ce genre de tâches, ça ne pouvait pas bien fonctionner. J'ai donc pas mal appris de ce côté-là. Ce que les clients attendaient en général. Comment Virtual Cockpit traitait ces demandes. Pourquoi il était vraiment intéressant pour les clients de faire appel à ce genre d'entreprise. J'ai pu comprendre que ce que je faisais avait vraiment de la valeur. Que je pouvais vraiment aider à répondre à des besoins. C'est une sensation qui m'a beaucoup plu pendant le stage, car jusqu'ici, je ne l'avais pas vraiment ressenti dans mon parcours. Le fait de voir un reporting finalisé, qui va sûrement aider le client à prendre les meilleures décisions est très satisfaisant. Ainsi, le fait d'avoir renforcé mes compétences le domaine du médical et ainsi de mieux comprendre ce que je pouvais y apporter m'a vraiment conforté dans ma perspective d'avenir.

### C. Renforcement de mon idée par rapport à ma perspective d'avenir

Avant le stage, je pensais déjà me diriger vers le domaine du médical mais rien n'était encore sûr. Comme expliqué auparavant, avec tout ce que j'ai appris et surtout grâce à l'expertise de M. Demay avec qui j'ai pas mal discuté, j'ai pu y voir plus clair par rapport à ce que je voulais faire plus tard. J'ai été accepté en Licence professionnelle MDS (métier du décisionnel et de la statistique) en parcours santé. Ce stage a un peu été une confirmation de ce qui m'attirait. Pouvoir utiliser les statistiques, aider au décisionnel des entreprises me plaisait déjà. Mais pouvoir le faire pour aider à la recherche, aider des hôpitaux ou des laboratoires, c'est ce qui, je pense, me plaira le plus. En tout cas c'est ce vers quoi je me dirige et le stage que j'ai effectué n'y est pas pour rien. Mon stage était vraiment centré sur les statistiques décisionnelles et la santé. On peut donc dire que celui-ci a été très intéressant pour moi. Je sais que ce n'est pas le cas pour tout le monde mais j'ai eu de la chance de tomber dans un stage « idéal » pour moi. C'est ce dont j'avais besoin pour mon avenir, j'y ai énormément appris et ai consolidé mon expérience.

## CONCLUSION

En conclusion, comme vous avez pu le voir, j'ai énormément appris durant ce stage. J'ai pu assister à toutes les étapes d'un projet décisionnel. J'ai été confronté au développement sur Power BI, ce qui m'a permis d'apprendre énormément. La partie recherche sur Power Apps m'a aussi beaucoup apporté. Que ce soit par rapport au lien et aux multiples possibilités que la plateforme amène avec Power BI mais également au niveau autonomie. J'ai pu gérer les difficultés par rapport au fait que j'étais « seul » face à ce nouveau sujet. Ce fut une très belle expérience, qui a été très utile pour moi. On a vu que j'avais accompli des projets, que j'avais été confronté à pas mal de difficultés dans ceux-ci. Mais j'ai, à chaque fois essayé de m'en sortir comme je pouvais. Ce stage a été une opportunité de réellement avancer. Il m'a fait prendre conscience de mes points forts, de mes faiblesses, de ce qui m'intéressait, ou m'intéressait moins.

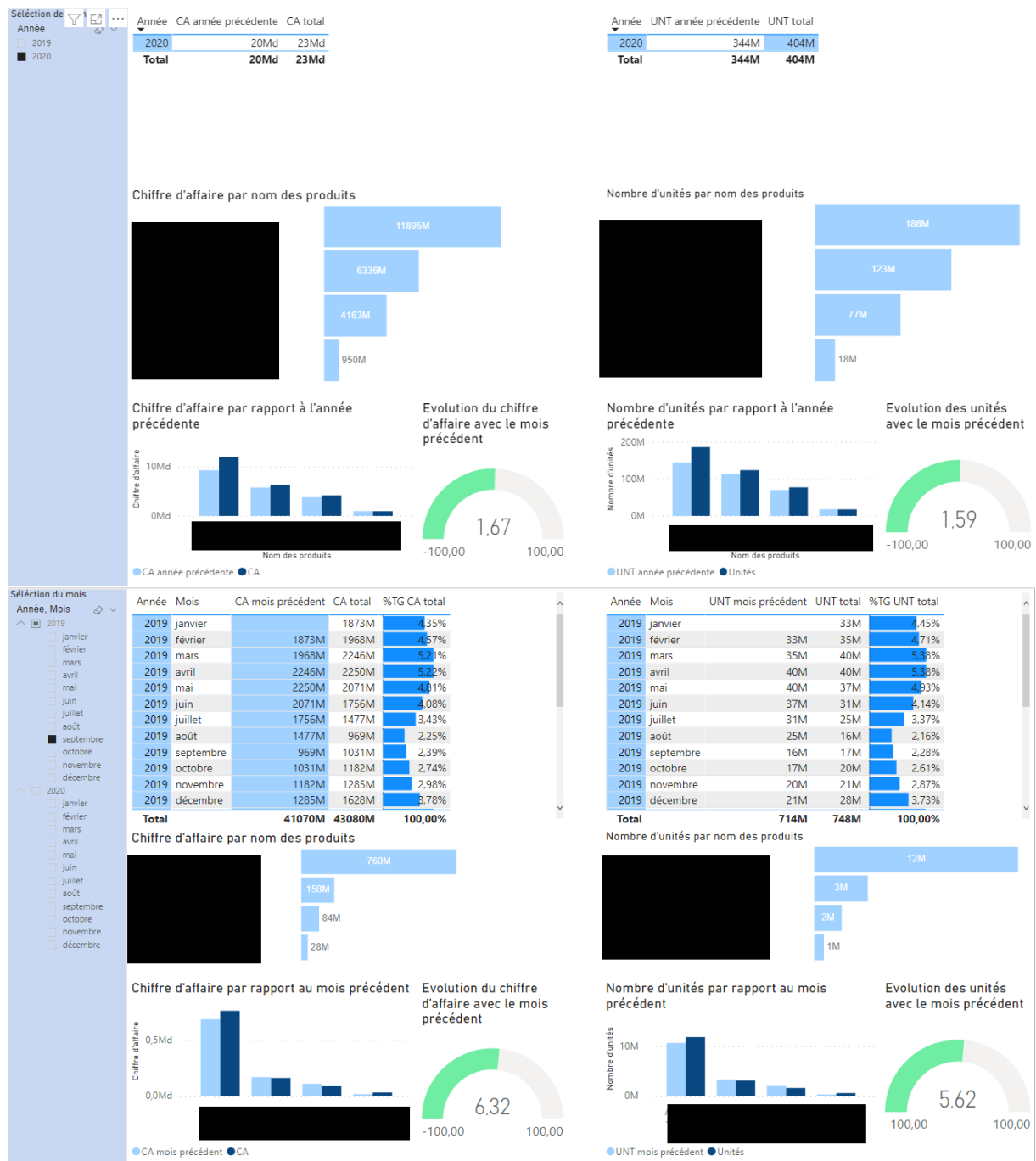
Ce furent 3 mois et demi qui sont passés vite, qui ont été intenses mais également très importants pour mon avenir. J'ai intégré une belle entreprise, avec la bonne équipe, et les bonnes tâches. Je ne retire que du positif. Sachant que c'est ma première vraie expérience professionnelle en dehors des jobs d'été, je pense avoir eu de la chance.

Ca n'a pas toujours été facile mais je suis sûr de ce que j'ai pu apporter à l'entreprise et de ce qu'elle m'a apportée. Comme j'ai pu l'aborder précédemment, une « crainte » que j'avais durant mes études était : Ai-je vraiment quelque chose à apporter ? Est-ce que je suis vraiment compétent. Est-ce que ce que j'étudie, ce que j'apprends a réellement du sens ?

Ce stage m'a fait prendre conscience que j'avais de la valeur. Ca a donc été un grand soulagement. Je repars encore plus motivé que jamais pour pouvoir me prouver que je suis capable de faire de grandes choses dans ce que j'entreprendrais dans mon avenir.

# ANNEXES

## Annexe 1 (premier projet sur Power BI) :

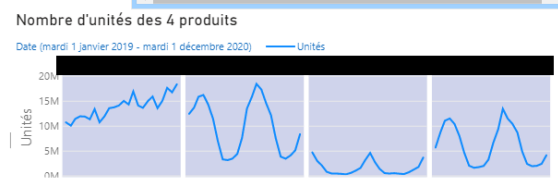
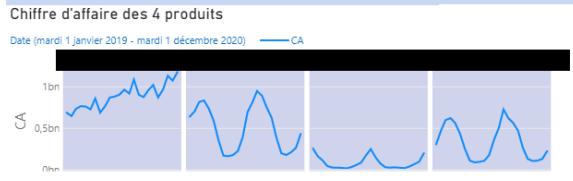


Sélection de la date: 01/01/2019 - 01/12/2020

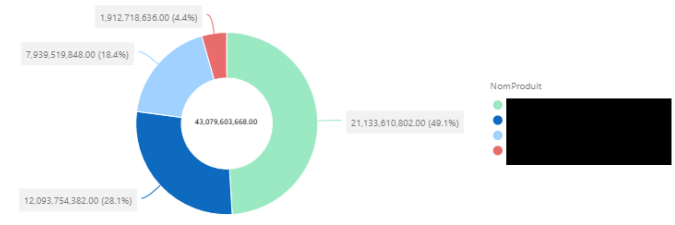
Sélection du produit: [Redacted]

Microchart des unités et des CA des produits

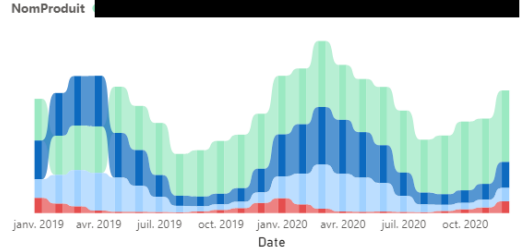
NomProduit	Unités	CA	Prix
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	64.0697951837561
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	54.0051960803201
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	54.0005090971081
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	51.3328279006571



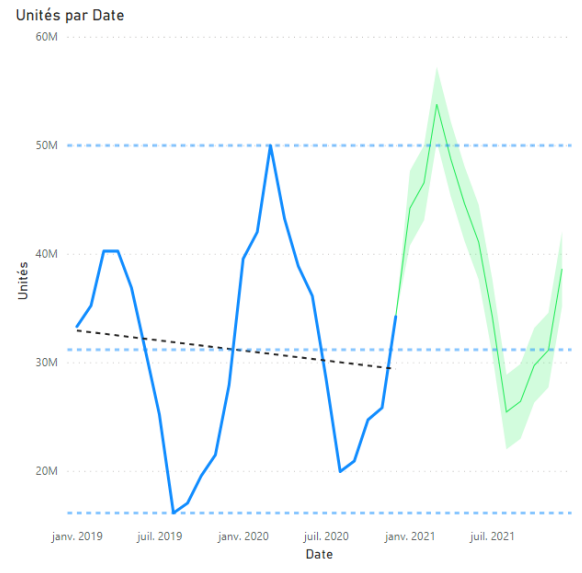
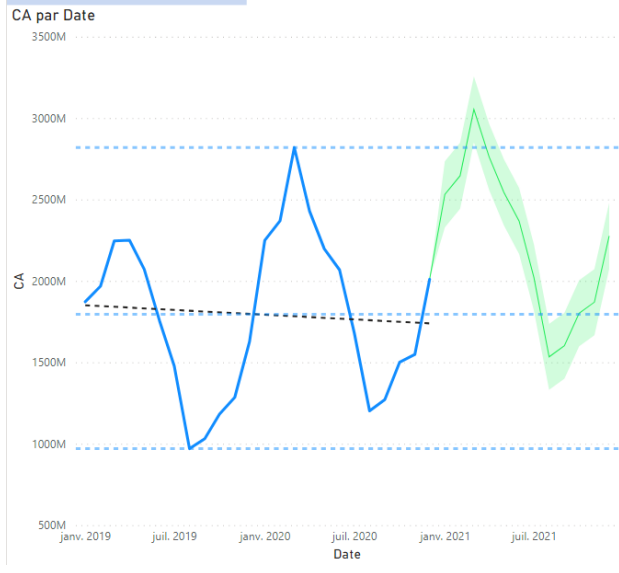
Arc Donut chart part de marché interactif à la date sélectionnée



Ruban chart part de marché global

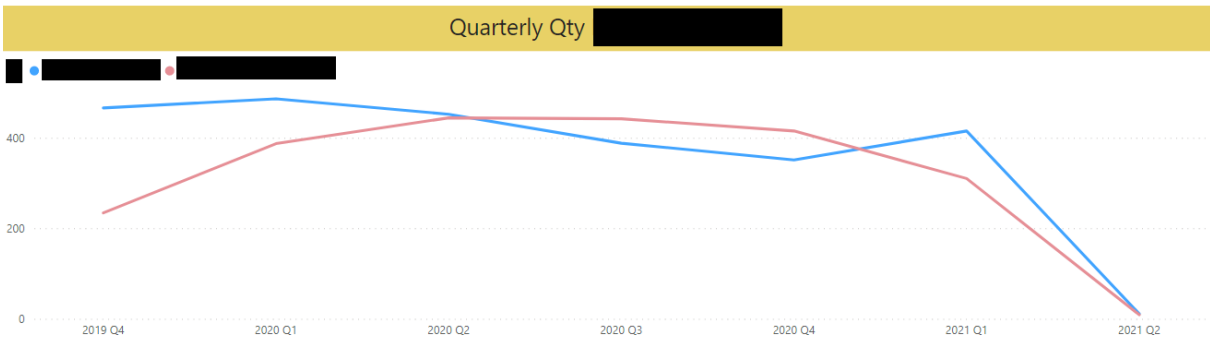


NomProduit [Redacted]

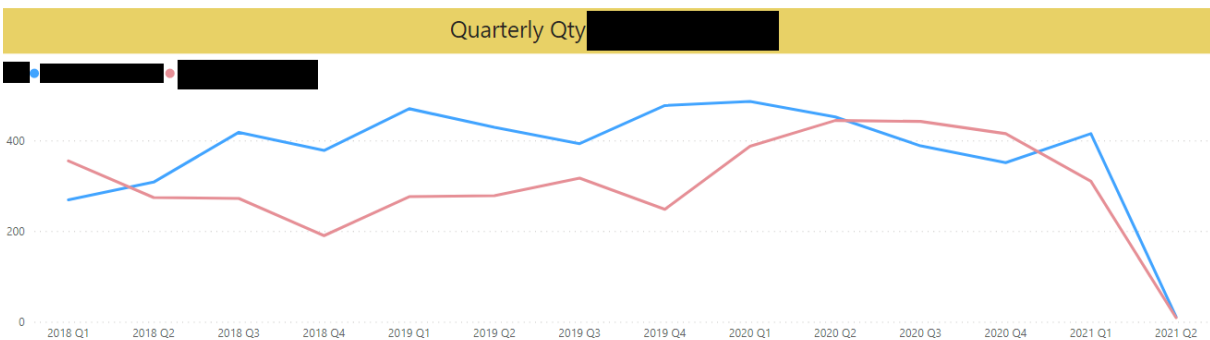


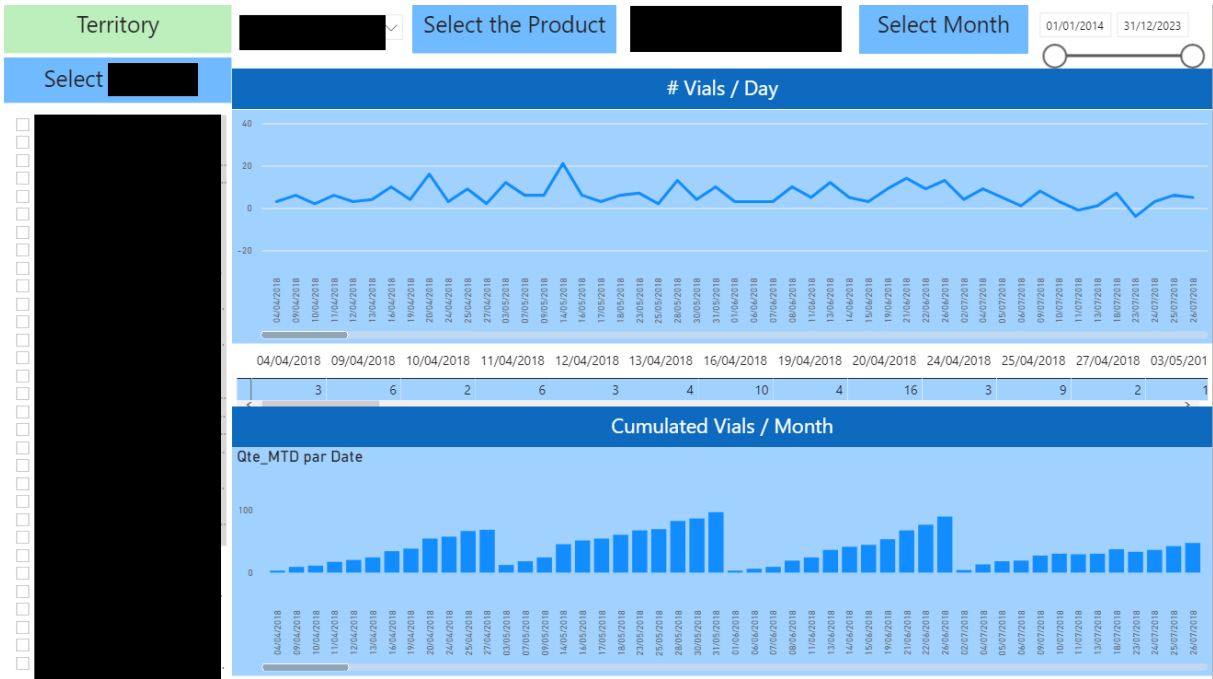
Annexe 2 (Projet consistant à migrer une application de Micro Strategy à Power BI. J'avais à ma disposition des captures d'écran de l'application en Micro Strategy) :

	2019 Q4	2020 Q1	2020 Q2	2020 Q3	2020 Q4	2021 Q1	2021 Q2	Total
	466	486	452	388	351	415	11	2 569
BE	378	385	372	292	247	325	8	2 007
LU	88	101	80	96	104	90	3	562
	234	387	444	442	415	310	9	2 241
BE	234	387	444	442	415	310	9	2 241
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>873</b>	<b>896</b>	<b>830</b>	<b>766</b>	<b>725</b>	<b>20</b>	<b>4 810</b>



	2018 Q1	2018 Q2	2018 Q3	2018 Q4	2019 Q1	2019 Q2	2019 Q3	2019 Q4	2020 Q1	2020 Q2	2020 Q3	2020 Q4	2021 Q1	2021 Q2
	269	308	418	378	470	429	393	477	486	452	388	351	41	
BE	183	224	301	219	295	344	287	389	385	372	292	247	32	
LU	86	84	117	159	175	85	106	88	101	80	96	104	9	
	355	274	272	190	276	278	317	248	387	444	442	415	31	
BE	355	274	272	190	276	278	317	248	387	444	442	415	31	
<b>Total</b>	<b>624</b>	<b>582</b>	<b>690</b>	<b>568</b>	<b>746</b>	<b>707</b>	<b>710</b>	<b>725</b>	<b>873</b>	<b>896</b>	<b>830</b>	<b>766</b>	<b>72</b>	





Territory  Select the Product

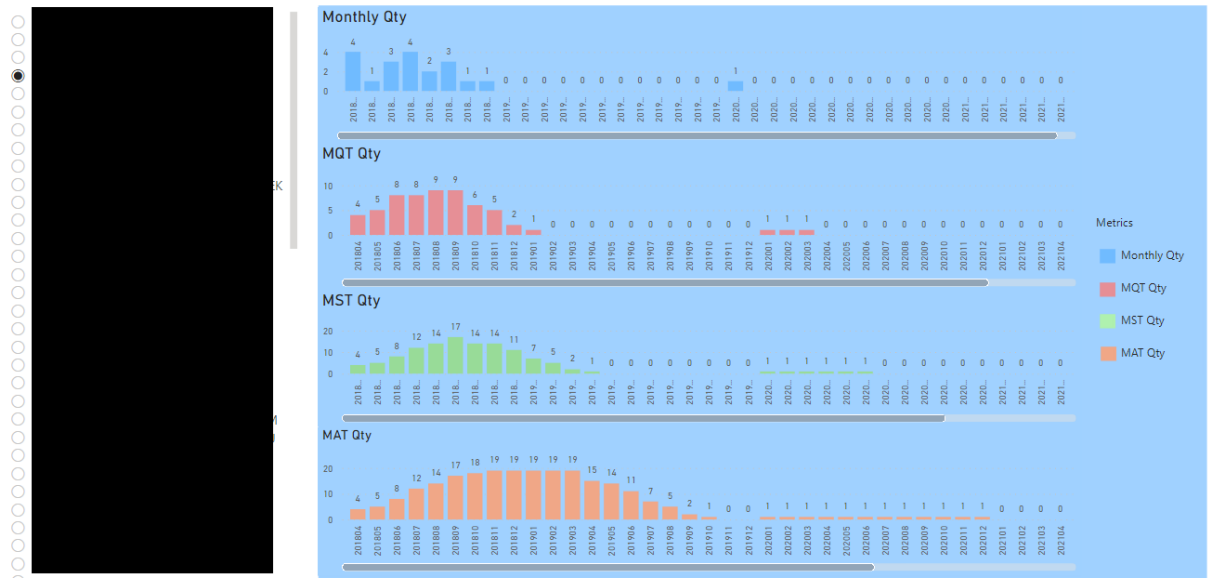
Select

	201804	201805	201806	201807	201808	201809	201810	201811	201812	201901	201902	201903	201904	201905	201906
Cumul	3	9	6	-1	3	3				0	1	3	5	6	6
IMQT	3	12	18	14	5	2	3	3		0	1	4	9	14	17
MST	3	12	18	17	17	20	17	8	2	3	4	4	9	15	21
MYT	3	12	18	17	17	20	20	20	20	20	21	24	26	23	23



Select Territory -->   Select the Product

Select  # Vials / Month



Select 1  Tout

Select the product

	Month			MQT			MST			MYT		
	Qte	Qte_Y-1	Growth_QteVSPY	Qte	Qte_Y-1	Growth_QteVSPY	Qte	Qte_Y-1	Growth_QteVSPY	Qte	Qte_Y-1	Growth_QteVSPY
	0	0	-100,0 %	0	0	-100,0 %	0	0	-100,0 %	0	5	-100,0 %
	1	5	-80,0 %	3	24	-87,5 %	7	51	-86,3 %	12	72	-83,3 %
	0	0	-100,0 %	0	2	-100,0 %	0	6	-100,0 %	5	11	-54,5 %
	4	0	-100,0 %	10	0	-100,0 %	10	0	-100,0 %	10	0	-100,0 %
	0	3	-100,0 %	0	6	-100,0 %	0	6	-100,0 %	6	8	-25,0 %
	24	26	-7,7 %	63	71	-11,3 %	142	129	10,1 %	301	274	9,9 %
	1	1	0,0 %	2	7	-71,4 %	4	21	-81,0 %	40	39	2,6 %
	1	2	-50,0 %	3	3	0,0 %	6	11	-45,5 %	8	11	-27,3 %
	0	15	-100,0 %	0	20	-100,0 %	2	22	-90,9 %	51	23	121,7 %
	1	6	-83,3 %	3	20	-85,0 %	6	24	-75,0 %	17	36	-52,8 %
	0	0	-100,0 %	0	0	-100,0 %	0	0	-100,0 %	-1	0	-100,0 %
	3	3	0,0 %	3	3	0,0 %	6	6	0,0 %	12	15	-20,0 %
	2	2	0,0 %	24	6	300,0 %	45	10	350,0 %	57	20	185,0 %
	0	0	-100,0 %	0	0	-100,0 %	0	12	-100,0 %	0	12	-100,0 %
	0	0	-100,0 %	0	0	-100,0 %	6	3	100,0 %	23	3	666,7 %
	0	0	-100,0 %	0	6	-100,0 %	0	8	-100,0 %	2	15	-86,7 %
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>170</b>	<b>-34,7 %</b>	<b>415</b>	<b>486</b>	<b>-14,6 %</b>	<b>766</b>	<b>963</b>	<b>-20,5 %</b>	<b>1 606</b>	<b>1785</b>	<b>-10,0 %</b>

Select 1	Tout	
Select the product		
Qty Month Y-1	Qty Cur Month	Growth Month vs Y-1
322	207	-35,7 %
Qty Quarter Y-1	Qty Cur Quarter	Growth Quarter vs Y-1
873	725	-17,0 %
Qty Semester Y-1	Qty Cur Semester	Growth Semester vs Y-1
1598	1 491	-6,7 %
Qty Year Y-1	Qty Cur Year	Growth Month vs Y-1
3015	3 217	6,7 %

Select the product

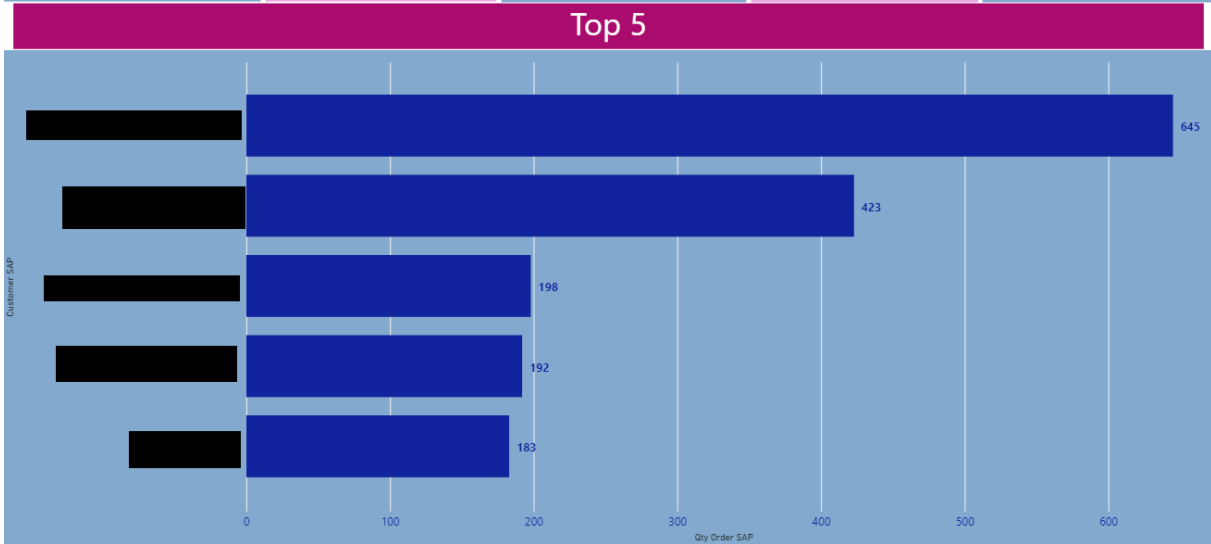
Highest

5

Period

01/01/2014 31/12/2023

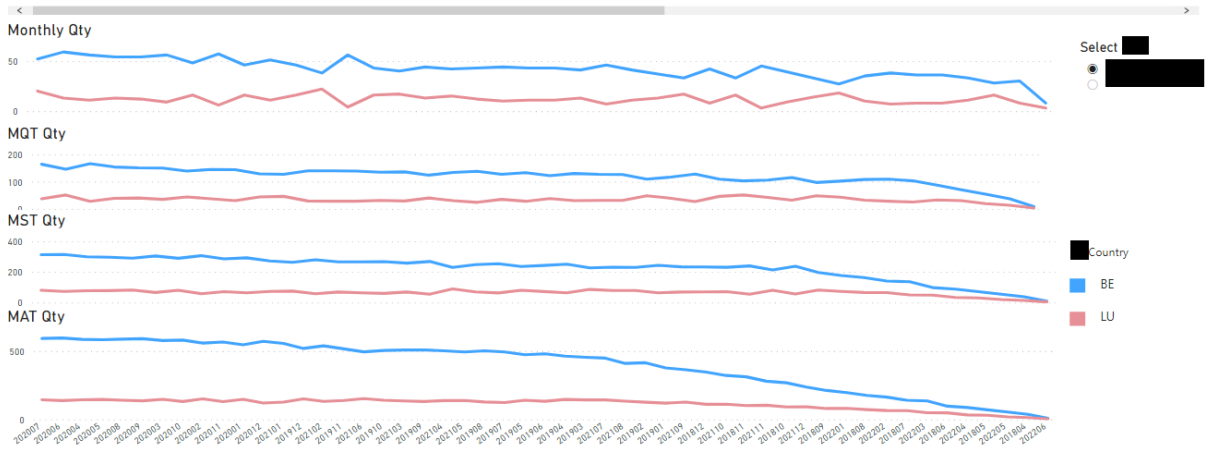
Territory



Select the product [Redacted]

# Vials / Motnth

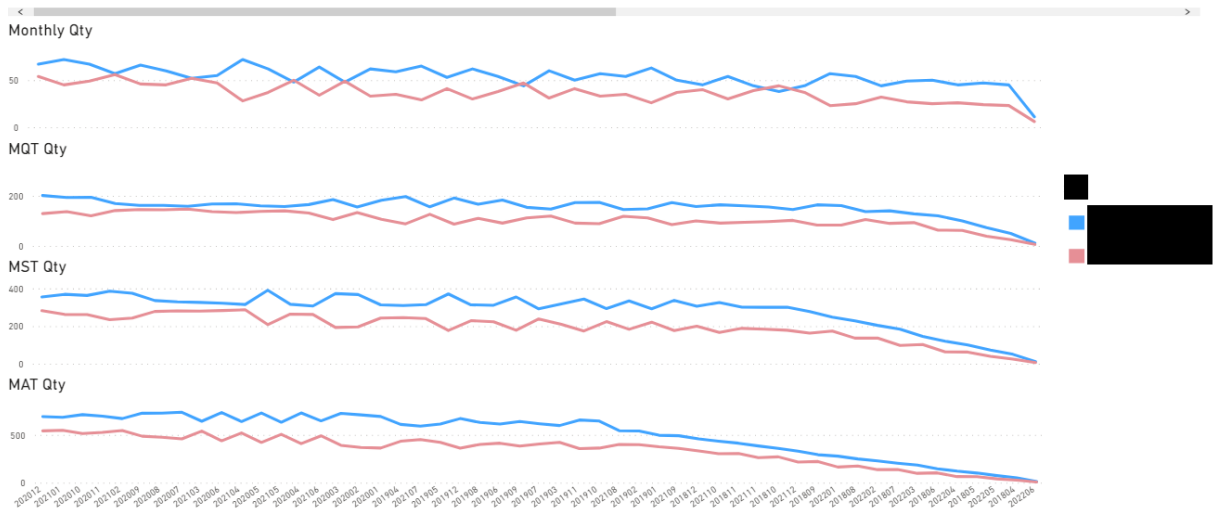
Country	201804	201805	201806	201807	201808	201809	201810	201811	201812	201901	201902	201903	201904	201905	201906	201907	201908	201909	201910	201911	201912	202001
BE	62	70	67	78	73	83	105	79	61	74	61	63	83	68	65	83	77	73	80	85	69	101
LU	13	17	18	16	8	8	11	10	10	8	7	17	16	11	11	6	13	11	20	9	22	4
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>87</b>	<b>85</b>	<b>94</b>	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>116</b>	<b>89</b>	<b>71</b>	<b>82</b>	<b>68</b>	<b>80</b>	<b>99</b>	<b>79</b>	<b>76</b>	<b>89</b>	<b>90</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>94</b>	<b>91</b>	<b>105</b>



Select the product [Redacted]

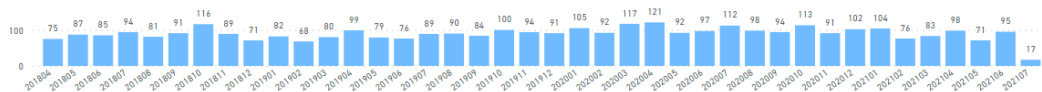
# Vials / Month

SR	201804	201805	201806	201807	201808	201809	201810	201811	201812	201901	201902	201903	201904	201905	201906	201907	201908	201909	201910	201911	20
[Redacted]	50	50	45	59	44	44	67	54	45	38	45	57	62	54	44	63	57	54	72	65	
[Redacted]	25	37	40	35	37	47	49	35	26	44	23	23	37	25	32	26	33	30	28	29	
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>87</b>	<b>85</b>	<b>94</b>	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>116</b>	<b>89</b>	<b>71</b>	<b>82</b>	<b>68</b>	<b>80</b>	<b>99</b>	<b>79</b>	<b>76</b>	<b>89</b>	<b>90</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>94</b>	

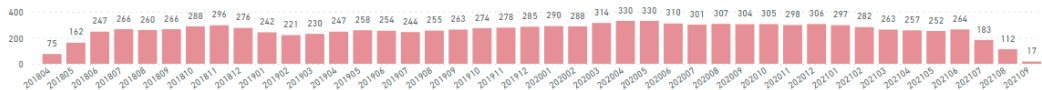


Select the product		Order Qty																				
Month	201804	201805	201806	201807	201808	201809	201810	201811	201812	201901	201902	201903	201904	201905	201906	201907	201908	201909	201910	201911	201912	202001
Month	75	87	85	94	81	91	116	89	71	82	68	80	99	79	76	89	90	84	100	94	91	26
MQT	75	162	247	266	260	266	288	296	276	242	221	230	247	258	254	244	255	263	274	278	285	285
MST	75	162	247	341	422	513	554	556	542	530	517	506	489	479	484	491	513	517	518	533	548	548
MYT	75	162	247	341	422	513	629	718	789	871	939	1 019	1 043	1 035	1 026	1 021	1 030	1 023	1 007	1 012	1 032	1 032

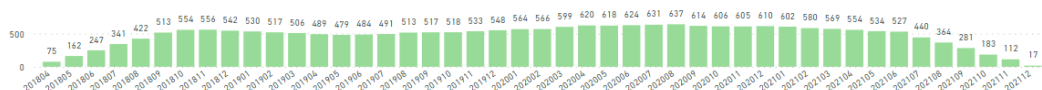
Monthly Qty



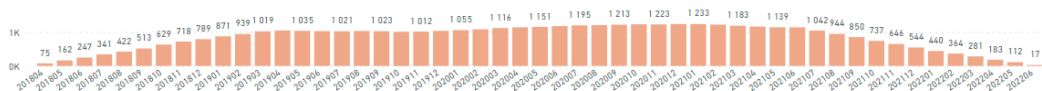
MQT Qty



MST Qty



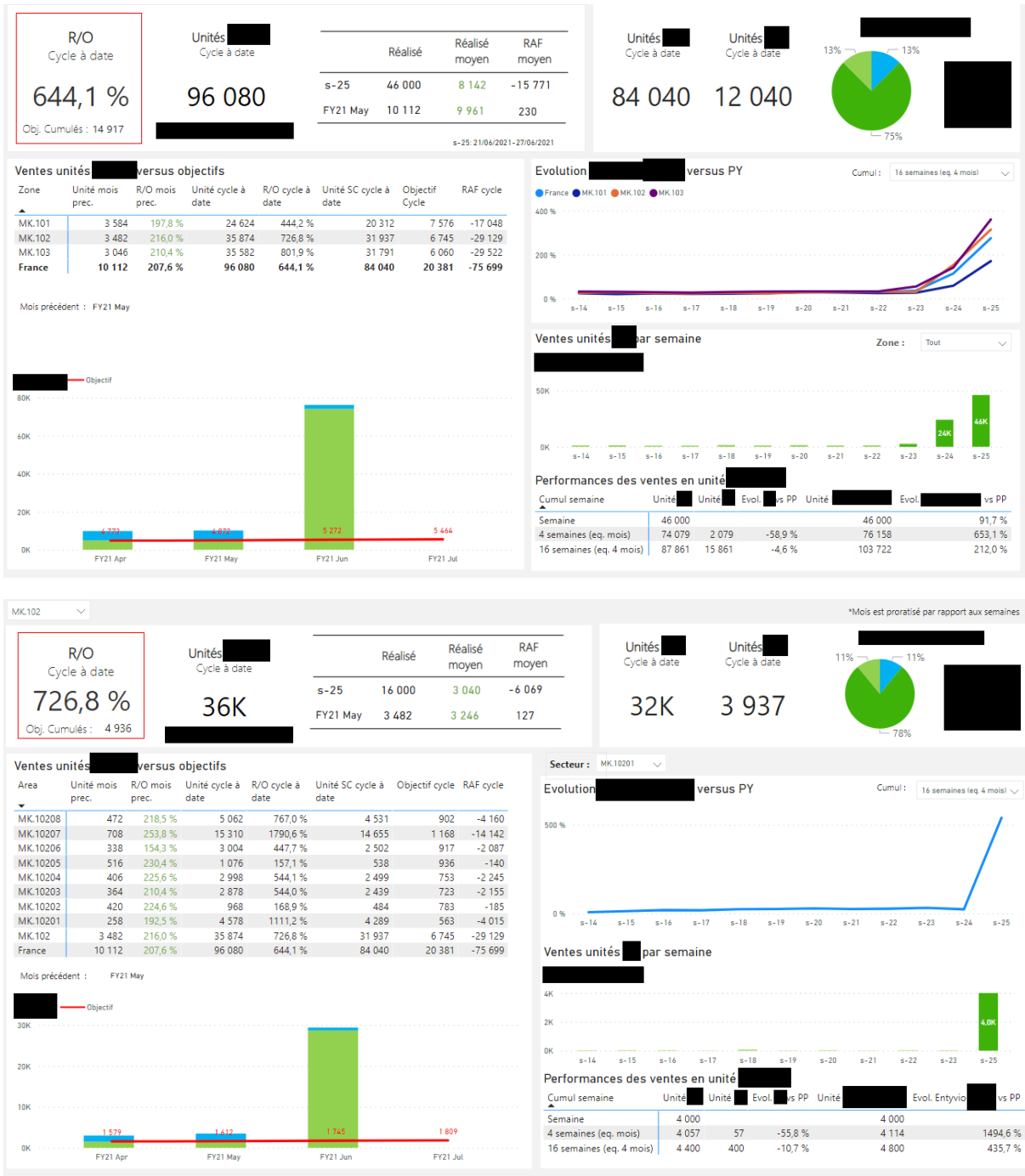
MAT Qty



Metrics

- Monthly Qty
- MQT Qty
- MST Qty
- MAT Qty

Annexe 3 (Projet Power BI X qui contient 4 pages : France, Zone, Secteur, UGA) :



MK.102

R/O Cycle à date

**726,8 %**

Obj. Cumulés : 4 936

Unités Cycle à date

**36K**

	Réalisé	Réalisé moyen	RAF moyen
s-25	16 000	3 040	-6 069
FY21 May	3 482	3 246	127

Unités Cycle à date

**32K**

Unités Cycle à date

**3 937**

\*Mois est proratisé par rapport aux semaines

**Ventes unités versus objectifs**

Area	Unité mois préc.	R/O mois préc.	Unité cycle à date	R/O cycle à date	Unité SC cycle à date	Objectif cycle	RAF cycle
MK.10208	472	218,5 %	5 062	767,0 %	4 531	902	-4 160
MK.10207	708	253,8 %	15 310	1790,6 %	14 655	1 168	-14 142
MK.10206	338	154,3 %	3 004	447,7 %	2 502	917	-2 087
MK.10205	516	230,4 %	1 076	157,1 %	538	936	-140
MK.10204	406	225,6 %	2 998	544,1 %	2 499	753	-2 245
MK.10203	364	210,4 %	2 878	544,0 %	2 439	723	-2 155
MK.10202	420	224,6 %	968	168,9 %	484	783	-185
MK.10201	258	192,5 %	4 578	1111,2 %	4 289	563	-4 015
MK.102	3 482	216,0 %	35 874	726,8 %	31 937	6 745	-29 129
France	10 112	207,6 %	96 080	644,1 %	84 040	20 381	-75 699

Mois précédent : FY21 May

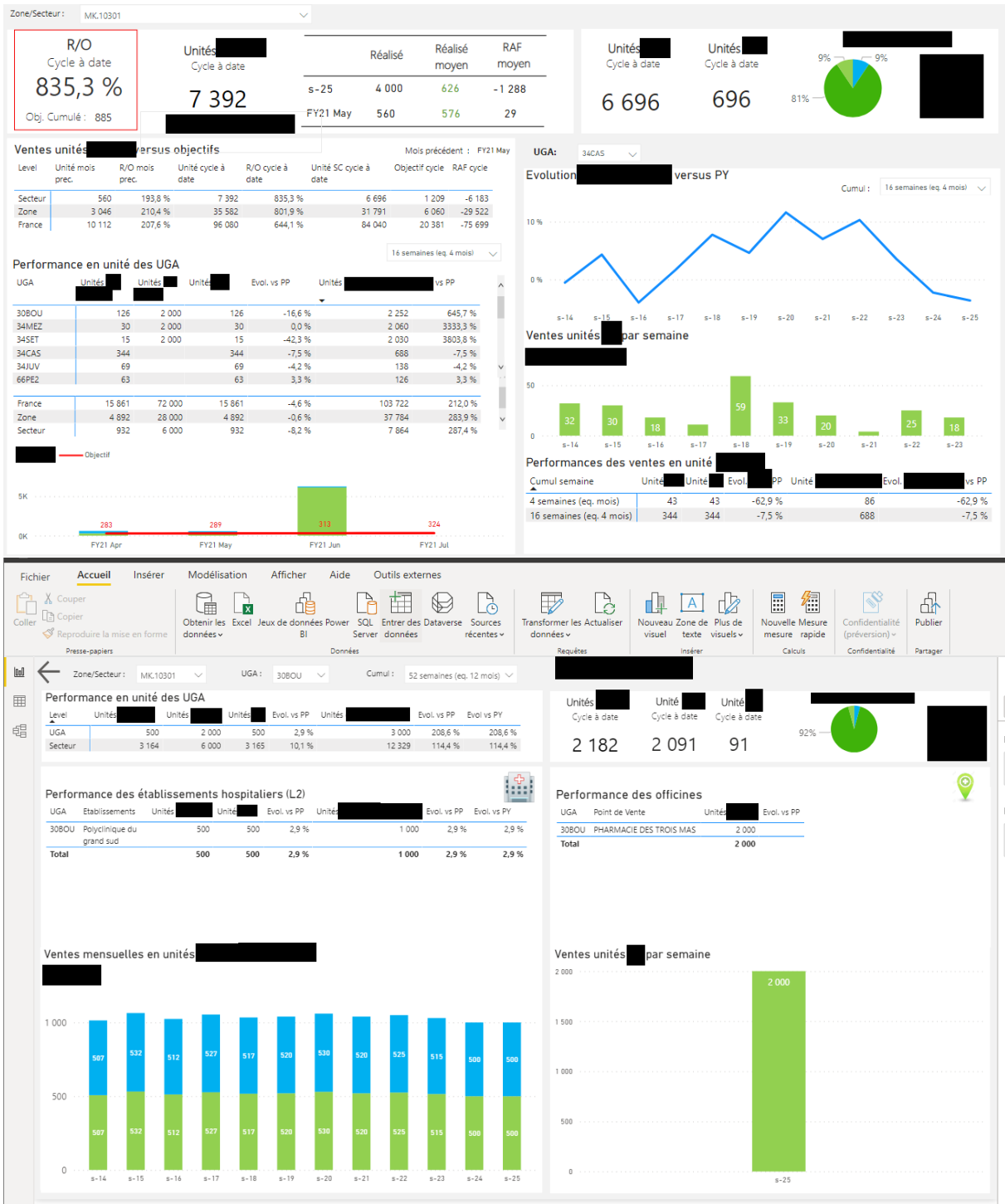
**Evolution versus PY**

Cumul : 16 semaines (eq. 4 mois)

**Ventes unités par semaine**

**Performances des ventes en unité**

Cumul semaine	Unité	Unité	Evol. vs PP	Unité	Evol. vs PP
Semaine	4 000	4 000			
4 semaines (eq. mois)	4 057	57	-55,8 %	4 114	1494,6 %
16 semaines (eq. 4 mois)	4 400	400	-10,7 %	4 800	435,7 %



### Ventes unités versus objectifs

Level	Unité mois préc.	R/O mois préc.	Unité cycle à date	R/O cycle à date	Unité SC cycle à date	Objectif cycle	RAF cycle
Secteur	560	193,8 %	7 392	835,3 %	6 696	1 209	-6 183
Zone	3 046	210,4 %	35 582	801,9 %	31 791	6 060	-29 522
France	10 112	207,6 %	96 080	644,1 %	84 040	20 381	-75 699

### Performance en unité des UGA

UGA	Unités	Unités	Unités	Evol. vs PP	Unités	vs PP
30BOU	126	2 000	126	-16,6 %	2 252	645,7 %
34MEZ	30	2 000	30	0,0 %	2 060	3333,3 %
34SET	15	2 000	15	-42,3 %	2 030	3803,8 %
34CAS	344	344	344	-7,5 %	688	-7,5 %
34JUV	69	69	69	-4,2 %	138	-4,2 %
66PE2	63	63	63	3,3 %	126	3,3 %
France	15 861	72 000	15 861	-4,6 %	103 722	212,0 %
Zone	4 892	28 000	4 892	-0,6 %	37 784	283,9 %
Secteur	932	6 000	932	-8,2 %	7 864	287,4 %

### Evolution versus PY

Cumul : 16 semaines (eq. 4 mois)

### Ventes unités par semaine

### Performances des ventes en unité

Cumul semaine	Unité	Unité	Evol.	PP	Unité	Evol.	vs PP
4 semaines (eq. mois)	43	43	-62,9 %	86	86	-62,9 %	
16 semaines (eq. 4 mois)	344	344	-7,5 %	688	688	-7,5 %	

Fichier Accueil Insérer Modélisation Afficher Aide Outils externes

Copier Coller Copier Reproduire la mise en forme Presse-papiers

Obtenir les données Excel Jeux de données Power BI

Données SQL Entrer des données Dataverse Sources récentes

Requêtes Transformer les données Actualiser données

Insérer Nouveau Zone de texte Plus de visuels

Calculs Nouvelle Mesure rapide Confidentialité (préversion) Partager

Zone/Secteur: MK.10301 UGA: 30BOU Cumul: 52 semaines (eq. 12 mois)

### Performance en unité des UGA

Level	Unités	Unités	Unités	Evol. vs PP	Unités	Evol. vs PP	Evol. vs PY
UGA	500	2 000	500	2,9 %	3 000	208,6 %	208,6 %
Secteur	3 164	6 000	3 165	10,1 %	12 329	114,4 %	114,4 %

### Performance des établissements hospitaliers (L2)

UGA	Etablissements	Unités	Unités	Evol. vs PP	Unités	Evol. vs PP	Evol. vs PY
30BOU	Polyclinique du grand sud	500	500	2,9 %	1 000	2,9 %	2,9 %
Total		500	500	2,9 %	1 000	2,9 %	2,9 %

### Ventes mensuelles en unités

### Performance des officines

UGA	Point de Vente	Unités	Evol. vs PP
30BOU	PHARMACIE DES TROIS MAS	2 000	
Total		2 000	

### Ventes unités par semaine