

MISE EN PLACE D'UN DASHBOARD POUR L'ANALYSE DE PERFORMANCES D'UNE ENTREPRISE

Par Gérard BAYIHA

Table des matières

1	Problématique métier	2
2	Objectif	2
3	Outil	2
4	Description de la base de données.....	2
5	Formules pour calcul des KPIs	3
5.1	Calcul à partir des formules d'Excel	4
5.2	Calcul à partir des Tableaux Croisés Dynamiques (TCD).....	4
6	Nettoyage de la base de données	4
7	Calcul des KPI à partir de PowerBI et des TCDs	5
7.1	Mise en place des segments	5
7.2	Création des graphiques dynamiques.....	5
7.3	Création des Dashbord	6

Je suis un profil junior dans l'analyse de données en cours de formation. Je viens mettre en place notre premier projet. Je le partage dans mon portefeuille pour avoir les commentaires constructifs des uns et des autres. Mon objectif professionnel est de grimper en compétences dans mon processus d'apprentissage pour finir Data scientist afin de résoudre les problématiques métiers en lien avec l'économie agricole. Le but de ce projet est de pouvoir manipuler certaines fonctions de PowerQuery et d'Excel pour répondre à une problématique métier en entreprise. Pour répondre à cette problématique, je souhaite produire à la fin un Dashboard mettant en évidence des indicateurs clés. Nous avons une base de données qui comporte de données fictives. La méthodologie adoptée pour atteindre l'objectif ci-dessus est décrite dans les lignes ci-après.

1 Problématique métier

Une entreprise souhaite suivre les performances des ventes par région et catégorie pour identifier les zones à améliorer.

2 Objectifs

Il est double :

- Créer un tableau de bord interactif pour analyser les KPI clés tels que : **les ventes, les marges, et les performances régionales.**
- Créer des graphiques dynamiques et des tableaux croisés dynamiques interactifs

3 Outil

L'outil à utiliser est Excel. Nous allons mobiliser aussi Powerquery.

4 Description de la base de données

Pour mener à bien notre analyse, nous disposons d'une table de données intitulée *Sample – Superstore.xlsx*.

- *Sample – Superstore.xlsx.*

Elle est base de données qui contient 9994 lignes. Chacune d'elle donne des informations relatives à la transaction réalisée par chaque client. Cette base regroupe donc 21 variables qui décrivent les lignes. Ces variables correspondent à des statistiques personnelles pour chaque client telles que :

- ID de ligne => ID unique pour chaque ligne.
- ID de commande => ID de commande unique pour chaque client.
- Date de commande => Date de commande du produit.
- Date d'expédition => date d'expédition du produit.
- Mode d'expédition => Mode d'expédition spécifié par le client.
- ID client => identifiant unique permettant d'identifier chaque client.
- Nom du client => nom du client.
- Segment => Le segment auquel appartient le Client.
- Pays => Pays de résidence du Client.
- Ville => Ville de résidence du Client.
- État => État de résidence du Client.
- Code postal => Code postal de chaque client.
- Région => Région à laquelle appartient le Client.
- ID du produit => identifiant unique du produit.
- Catégorie => Catégorie du produit commandé.
- Sous-catégorie => Sous-catégorie du produit commandé.
- Nom du produit => Nom du produit
- Ventes => Ventes du produit.
- Quantité => quantité du produit.
- Remise => Remise fournie.
- Bénéfice => Bénéfice/Perte encourus.

Nous allons maintenant présenter les formules de tous les KPI dont nous aurons besoin dans ce travail.

5 Formules pour calcul des KPIs

Nous avons deux options pour le faire :

5.1 Calcul à partir des formules d'Excel

Cette partie met en évidence les formules de trois KPIs (vente, marge, performances régionales [Total vente par région ; Total marge par région]) indispensables pour la réalisation cette étude.

- a. La formule des **ventes** = Somme(Plage_ventes)
- b. La formule de la **Marge** = [profit]/[sales]
- c. La formule de **Total vente par région** = SOMME.SI(plage_region ; Nom_région ; plage_vente)
- d. La formule de **Total marge par région** = SOMME.SI(plage_région ; Nom_région ; plage_marge)

Pour cela, nous allons ajouter quatre colonnes. Dans powerquery¹, nous allons ajouter la colonne relative à la **Marge**. Dans Excel, nous allons faire émerger avec les tableaux croisés dynamiques des informations relatives aux performances régionales.

5.2 Calcul à partir des Tableaux Croisés Dynamiques (TCD)

Les calculs se font à partir des TCDs

Nous allons maintenant procéder au nettoyage de la base de données.

6 Nettoyage de la base de données

- J'ai importé ma base de données sur Excel de POWERBI dans le but de bénéficier de certaines fonctionnalités supplémentaires de PowerQuery
- J'ai identifié les colonnes/variables qui seront importantes pour notre étude : **les ventes(sales), les bénéfices/pertes (profit), les régions, les catégories.**
- Pour chacune des colonnes, nous recherchons celles qui ont des problèmes : erreur, vide, format, etc.
 - J'ai pris les colonnes des nombres (ventes, profit), deux constats :

¹ (Allons dans « ajouter colonne », puis « colonne personnalisée » (vente, marge)

- J'ai regardé le « **profil** », je constate qu'il y a trois données vides. Pour les traiter, il y a deux options : (i) supprimer complètement les lignes contenant ces deux cellules vides (car les données manquantes sont faibles, soit, inférieures à 5%) et (ii) remplacer les vides par 0. Si les données étaient supérieures à 5%, j'allais chercher à mieux comprendre le problème pour savoir par quelle valeur je peux les remplacer.
- En cliquant sur la flèche de « filtre » sur la colonne, on remarque que nous avons 6 lignes qui ont la valeur « null », soit une proportion de $0,6\% < 5\%$. Ainsi, on peut soit les supprimer, soit les remplacer par 0.
- **Conclusion** : Pour régler ce problème, nous avons sélectionné la colonne « vente », puis filtre et décocher (Null). Cette action a été appliquée automatiquement sur la colonne « bénéfice ».
- Pour les colonnes (ventes et bénéfices), j'ai mené deux actions. La première est de remplacer le point(.) par la virgule(.). La deuxième action est de transformer les « types de données » en Nombre décimal

7 Calcul des KPI à partir de PowerBI et des TCDs

Nous allons mobiliser powerquery pour calculer les **Marges**. Par la suite, nous allons copier la table de Power BI desktop sur Excel. Après cela, nous mettons les données d'Excel sous-format tableau dans le but de passer aux TCDs. Ces derniers vont nous permettre d'obtenir les indicateurs de performances suivants :

- Performances régionales : Le total des ventes et des marges par région
- Le total des ventes par catégorie

Ces indicateurs sont créés dans une nouvelle feuille d'Excel que nous appelons « KPI »

7.1 Mise en place des segments

Dans le feuillet « KPI », nous avons créé deux segments : catégorie et région. Pour les rendre interactifs, nous les avons interconnectés avec les deux TCD créés.

7.2 Création des graphiques dynamiques

Nous avons créé des graphiques à partir des TCDs.

7.3 Création des Dashbord

Après avoir créé des TCDs, des figures croisées dynamiques et calculer les indicateurs clés, nous avons créé un dashboard itératif.

8 Réponse à la problématique

La problématique était de mettre en évidence les performances des ventes par région et catégorie pour identifier les zones à améliorer. Il en ressort que :

- Performances des ventes par région

A travers la lecture du Dashboard, il en ressort que la région de l'Ouest est la plus performante avec un total de ventes de 725 457,82 et une marge de 70 301,56. La catégorie des produits la plus vendue dans cette région est en lien avec les fournitures. La seconde région venant avec des ventes importantes est celle de l'est. Elle totalise des ventes 678 664, 46 avec une marge de 47 607, 49. Dans cette région, la catégorie de produits la plus vendue par l'entreprise est la technologie. Nous relevons aussi un écart de ventes de plus de 200 000 entre ces deux régions et les deux restantes. De plus, nous observons que la région du centre a une marge négative.

En conclusion, nous conseillons à l'entreprise de mettre en place des stratégies d'une part pour améliorer la région du centre en priorité et d'autre celle du sud.