



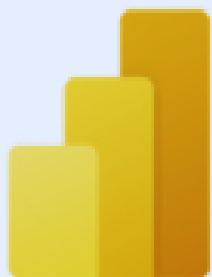
ENSAH

DOSSIER DE CONCEPTION DETAILLÉE

SALES DASHBOARD

2024

Rania AL ayachi



Power BI

SOMMAIRE

- 01 Préambule
- 02 Objectif du document
- 03 Domaine d'application
- 04 Description de la solution
- 05 Modelé de données
- 06 vue du rapport
- 07 Description des KPI
- 08 Conclusion

PRÉAMBULE

Ce document vise à détailler la conception technique de la solution élaborée pour le développement des tableaux de bord et des rapports à l'aide de Microsoft Power BI. Il englobe la description des règles de gestion, une explication détaillée des indicateurs clés de performance (KPI), ainsi que la documentation des sources de données utilisées.

DOMAINE D'APPLICATION

Dans le cadre du projet intitulé « Analyse et visualisation des données de ventes avec Microsoft Power BI », l'entreprise vise à concevoir des tableaux de bord et des graphiques à usage récurrent, particulièrement adaptés aux présentations mensuelles. L'objectif principal est de faciliter une prise de décision informée grâce à des visualisations claires et précises.

Les rapports à produire porteront sur les domaines suivants :

- Suivi des performances des ventes : Analyse des résultats réalisés en comparant les performances réelles aux objectifs établis, à l'aide d'indicateurs clés tels que le chiffre d'affaires, les quantités vendues et les bénéfices générés.
- Analyse des produits et segments à forte performance : Identification des produits les plus rentables et des segments de clientèle les plus porteurs afin de mieux exploiter les opportunités de croissance.
- Évaluation des objectifs budgétaires et des écarts de performance : Analyse des écarts entre les prévisions budgétaires et les résultats obtenus pour identifier les points forts et proposer des axes d'amélioration.

Cette approche vise à fournir un outil décisionnel performant et stratégique pour optimiser les processus de gestion commerciale.

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Notre approche consiste à exploiter la suite Power BI pour mener à bien les différentes phases du projet, englobant :

- Connexion à la source des données.
- Chargement des données dans Power BI Desktop.
- Transformation des données à l'aide de Power Query.
- Création du modèle de données avec la vue modèle.
- Analyse des données par la création des différentes mesures nécessaires pour calculer les divers KPI.
- Élaboration des différentes pages des rapports, adaptées aux versions web des trois tableaux de bord.
- Publication des pages de rapports sur Power BI Services pour permettre la consommation et le partage efficace de l'information.

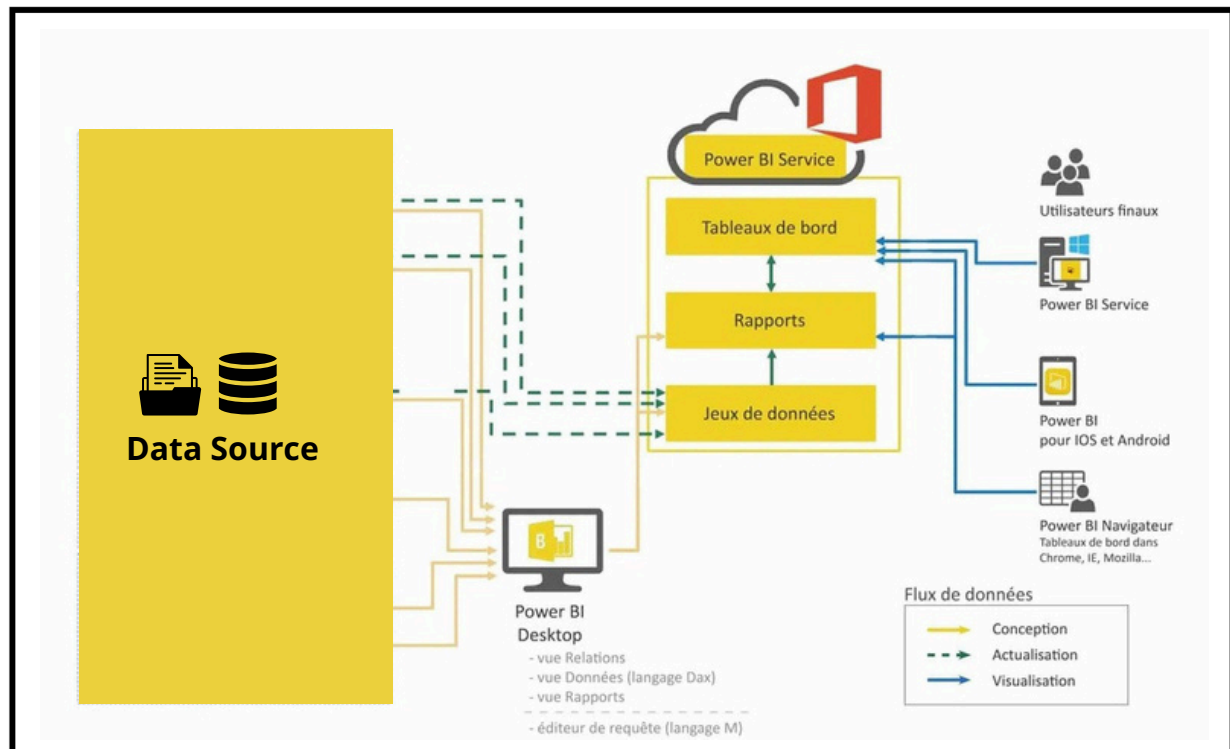


Figure : Architecture technique suivie

Modèle de données

Le schéma ci-dessous représente le modèle de données conçu pour répondre aux exigences du reporting des ventes. Ce modèle sert de fondation pour l'analyse et la visualisation des données commerciales. Il combine des tables issues des sources de données et des tables calculées à l'aide de Power Query et DAX, permettant ainsi d'offrir une vue globale, cohérente et dynamique des performances commerciales.

Calendar :

Cette table fournit des informations sur les périodes temporelles (dates, mois, trimestres, années).

Elle est essentielle pour les analyses chronologiques, telles que le suivi des ventes par mois ou trimestre, et pour les comparaisons entre périodes (année précédente, mois précédent).

Data :

Cette table regroupe les données transactionnelles brutes, incluant des informations détaillées telles que les identifiants de commande (Order ID), les dates de commande (Order Date) et de livraison (Ship Date).

Les montants des ventes (Sales), les quantités vendues (Qty), les bénéfices réalisés (Profit) ainsi que les informations liées aux clients.

Metrics :

Cette table regroupe les mesures calculées, notamment les indicateurs clés de performance (KPI) utilisés pour suivre les ventes, les quantités vendues, les bénéfices générés, ainsi que les écarts par rapport aux objectifs budgétaires et aux performances des années précédentes. Elle contient notamment :

- Le chiffre d'affaires total (Sales).
- Le profit total (Profit).
- Les variations en pourcentage du chiffre d'affaires (Variance CA %) et du profit (Variance Profit %) par rapport à l'année précédente.
- etc..

Paramètres :

Ces tables permettent de configurer des filtres dynamiques afin d'explorer les données selon différentes périodes (année, mois) ou en fonction de critères spécifiques tels que le mode de livraison (Ship Mode), les catégories de produits ou les segments de clients.

Dim_segment :

Cette table catégorise les segments de clientèle (par exemple : Corporate, Consumer, Small Business), facilitant ainsi une segmentation des analyses pour mieux comprendre les préférences des clients.

Dim_location :

Cette table rassemble les données géographiques, telles que les pays, régions et villes, permettant d'analyser les ventes par zone géographique.

Dim_product :

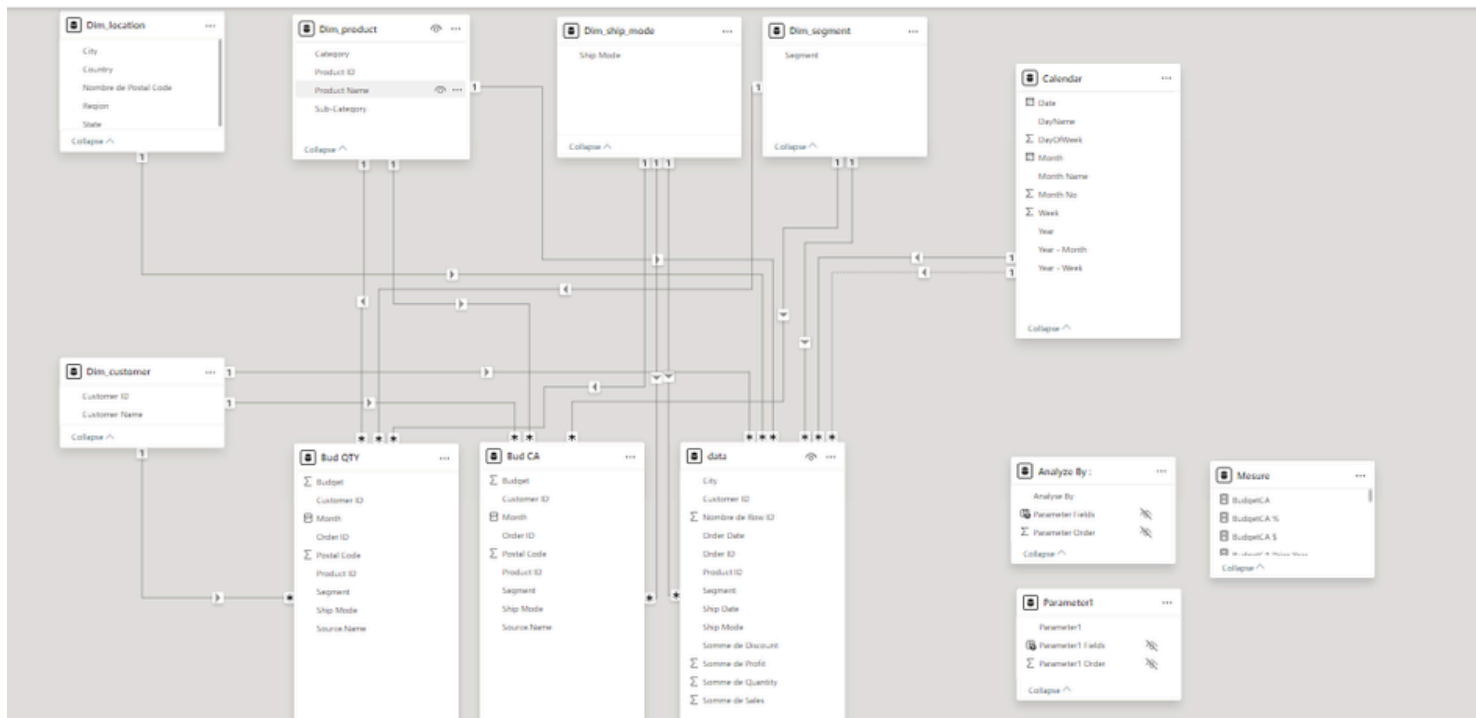
Cette table regroupe les informations sur les produits, notamment les catégories, sous-catégories et noms des produits. Elle permet d'analyser les performances par type de produit.

Dim_client :

Cette table contient les informations relatives aux clients, comme leur identifiant et leur nom, pour réaliser des analyses précises des performances par client.

Ces tables sont interconnectées par des relations logiques, assurant une navigation fluide et intuitive entre les données. Ce modèle favorise des analyses croisées performantes et des visualisations interactives. Conçu pour être flexible et évolutif, il répond aux besoins spécifiques de l'entreprise, soutient une prise de décision éclairée et contribue à l'optimisation des performances commerciales.

Les flèches illustrent les relations entre les tables, en particulier des relations de type un-à-plusieurs. Ces relations relient la table de faits, comme Data, à diverses tables de dimensions telles que Dim_client ou Dim_product. Cela permet de structurer les données de manière à faciliter les analyses multidimensionnelles et garantir une navigation cohérente dans le modèle.



Les Pages du Rapport

La Page De Navigation

Cette page représente l'interface principale (page d'accueil) de notre Sales Dashboard, qui est conçu pour offrir une navigation intuitive et rapide aux utilisateurs. L'objectif de cette page est de fournir une vue d'ensemble des principales fonctionnalités disponibles, tout en facilitant l'accès aux données critiques pour la prise de décision.

La page est divisée en quatre sections principales, chacune correspondant à une fonctionnalité ou un type d'analyse clé :

- Sales vs Profit
- Sales vs Budget
- Comparatif des ventes
- Analyse globale des ventes

Chaque section est **cliquable**, permettant à l'utilisateur d'accéder directement à des pages détaillées pour chaque type d'analyse.



vue du modèle

Visualisation SALES VS PROFIT

1-Comparaison de 2 Périodes :

La comparaison des KPIs de ventes entre deux plages de dates permet aux

contrôleurs de gestion de mesurer les performances d'une période à l'autre, en identifiant les tendances saisonnières et les schémas de croissance. Cette analyse comparative fournit des informations cruciales pour ajuster les stratégies commerciales, optimiser la rentabilité, et améliorer la précision des prévisions et de la planification budgétaire

En appliquant une plage de dates sur la partie droite de la page, il est possible d'identifier les différents KPIs pour cette période spécifique. Cela permet d'obtenir une vue comparative des performances et d'analyser les variations de manière détaillée



vue du modèle

Visualisation Sales vs Budget :

La comparaison des KPIs entre les ventes réalisées et les budgets établis permet

d'évaluer l'atteinte des objectifs financiers. En exploitant les différents filtres disponibles (catégorie, sous-catégorie, produit, région, mode d'expédition, mois, etc.), les contrôleurs de gestion peuvent analyser les écarts et identifier les facteurs influençant les performances. La section "Sales Prior Year et Budget Prior Year" offre une perspective historique précieuse pour détecter les tendances à long terme et affiner les stratégies budgétaires, contribuant ainsi à une planification plus précise et à une meilleure optimisation des ressources.

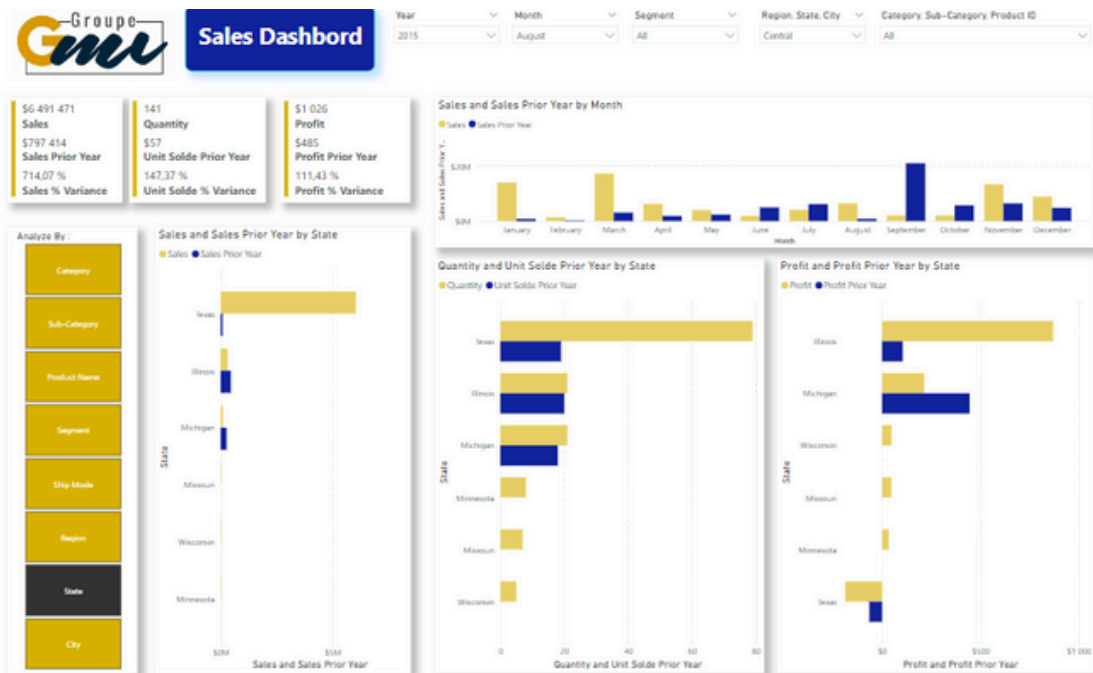
En utilisant les différents filtres disponibles (par catégorie, région, ville, etc.), il est possible d'analyser les ventes par rapport aux budgets établis. Cette page offre une vue comparative claire permettant d'identifier les écarts entre les objectifs budgétaires et les ventes réalisées, tout en examinant ces différences par catégorie ou période spécifique.



Visualisation Comparatif des Ventes:

La page "Comparatif des Ventes" présente une analyse complète des performances commerciales en comparant les données actuelles à celles de l'année précédente. Elle met en évidence des indicateurs clés tels que les ventes, les profits et les quantités vendues, accompagnés des variations en pourcentage pour mesurer l'évolution. Les utilisateurs peuvent explorer les données de manière dynamique grâce à des filtres interactifs permettant de segmenter par année, mois, segment de marché, région, état, ville, catégorie de produit, sous-catégorie et ID produit. Les visualisations incluent des graphiques comparatifs des ventes, profits et quantités vendues par état, soulignant les performances des régions comme le Texas et l'Illinois, ainsi qu'un graphique montrant les tendances mensuelles des ventes. Cette page interactive permet d'identifier les écarts de performance, de repérer les opportunités d'amélioration et de soutenir les décisions stratégiques grâce à une visualisation claire et approfondie des données.

En utilisant les différents filtres interactifs (par année, mois, région, état, etc.), il est possible d'analyser les ventes, les profits et les quantités vendues en comparaison avec l'année précédente. Cette page offre une vue comparative claire permettant d'identifier les écarts de performance, de visualiser les tendances mensuelles et régionales, et d'examiner ces variations par catégorie ou période spécifique.



vue du modèle

Visualisation Analyse Globale des Ventes :

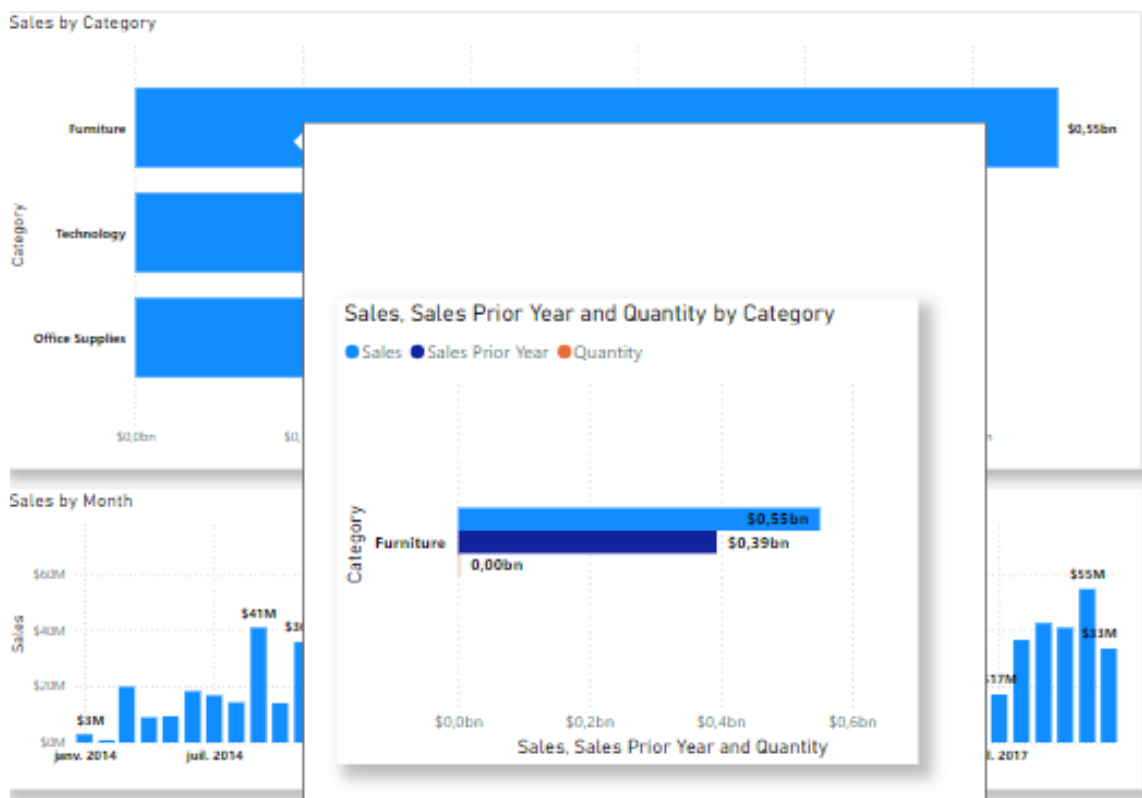
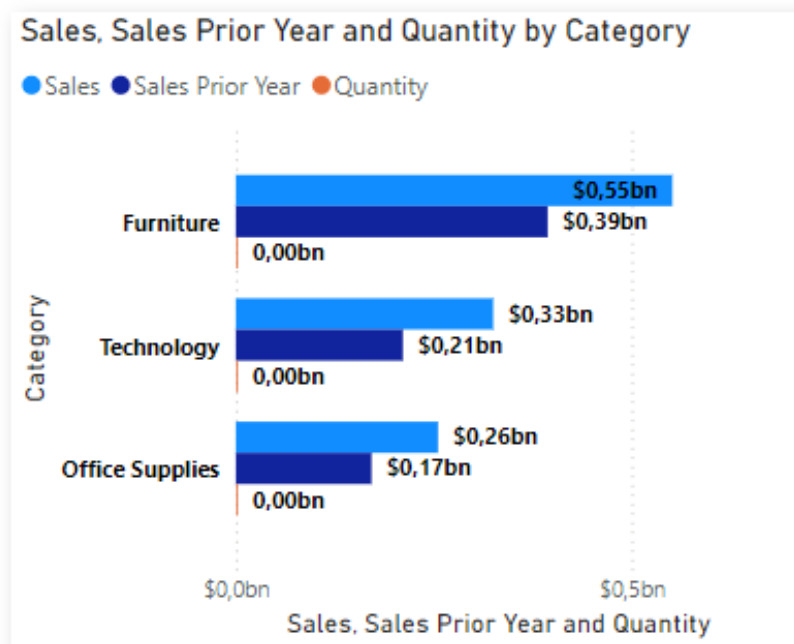
Cette page du tableau de bord des ventes fournit une analyse détaillée des performances commerciales par produit, client et région. Elle présente des indicateurs clés de performance (ventes, profits, quantités, et variations par rapport à l'année précédente) ainsi qu'un tableau interactif détaillant les données par segment, région, client, et produit. Les variations sont mises en évidence avec des flèches et des couleurs pour identifier rapidement les tendances positives ou négatives. Des filtres dynamiques permettent de segmenter les données par année, mois, région, catégorie, ou produit. Cette page aide à détecter les opportunités, analyser les performances et prendre des décisions stratégiques pour optimiser les résultats commerciaux.

Cette page offre une analyse détaillée des ventes avec des indicateurs clés (ventes, profits, quantités, et variations). Le tableau interactif présente les données par région, client et produit, avec des filtres dynamiques pour affiner l'analyse. Les variations sont visuellement mises en évidence pour identifier rapidement les tendances et guider la prise de décision stratégique.

Groupe Gm		Sales Dashboard		Year	Month	Segment	Region, State, City	Category, Sub-Category, Product ID
				2017	All	All	All	All
\$355 682 410		\$309 533 462	14,91 %	12476	\$9 837	26,83 %	\$93 439	\$81 795
Sales		Sales Prior Year	Sales % Variance	Quantity	Unit Solde Prior Year	Unit Solde % Variance	Profit	Profit Prior Year
								14,24 %
Country	City	Segment	Customer Name	Product Name	Category	Sub Category	Ship Mode	Sales
United States	Ablene	Consumer	Devenis Kane	Hoover Commercial Lightweight Upright Vacuum	Office Supplies	Appliances	First Class	\$1 932
United States	Alexon	Consumer	John Muray	SARCO Commercial Wire Shelving, Black	Office Supplies	Storage	First Class	\$221 024
United States	Alexon	Corporate	Kan Hoidal	Xerox 1906	Office Supplies	Paper	First Class	\$85 056
United States	Alexon	Home Office	Ross DeWitts	CHC Colored Binder Clips, Assorted Sizes	Office Supplies	Fasteners	First Class	\$17 184
United States	Andover	Consumer	Pamela Stubb	GBC Binding covers	Office Supplies	Binders	First Class	\$518
United States	Andover	Consumer	Pamela Stubb	Personal Folder Holder, Bloony	Office Supplies	Storage	First Class	\$1 121
United States	Andover	Consumer	Pamela Stubb	Situations Contoured Folding Chairs, 4/Set	Furniture	Chairs	First Class	\$1 549
United States	Andover	Consumer	Pamela Stubb	Xerox 188	Office Supplies	Paper	First Class	\$1 794
United States	Antioch	Corporate	Gaug Guthrie	Xerox 216	Office Supplies	Paper	First Class	\$1 944
United States	Apple Valley	Home Office	Kathiea Bawinger	Invincible48LED by ZAGG Smudge Free Screen Protector	Technology	Phones	First Class	\$49 176
United States	Apple Valley	Home Office	Kathiea Bawinger	Xerox 220	Office Supplies	Paper	First Class	\$1 296
United States	Arlington	Consumer	Dan Campbell	Arco Penta 2700 Stacking Storage Drawers	Office Supplies	Storage	First Class	\$47 584
United States	Arlington	Consumer	Dan Campbell	Newell 314	Office Supplies	Art	First Class	\$8 928
United States	Arlington	Consumer	Gary Zandusky	Dixon Ticonderoga Core Lock Colored Pencils	Office Supplies	Art	First Class	\$5 446
United States	Arlington	Consumer	Mark Van Huff	Bush Andora Bookcases, Maple/Graphite Gray Finish	Furniture	Bookcases	First Class	\$15 997
United States	Arlington	Consumer	Shahid Hopkins	Faber Castell Col. Brass Pencils	Office Supplies	Art	First Class	\$489
United States	Arlington	Corporate	Aaron Smayling	Hanging Personal Folder File	Office Supplies	Storage	First Class	\$114
United States	Arlington	Corporate	Barry Franzblach	Canon PC 428 Personal Copier	Technology	Copiers	First Class	\$119 984
United States	Arlington	Corporate	Barry Franzblach	DAX Black Cherry Wood Tote Poster Frame	Furniture	Furniture	First Class	\$21 184
United States	Arlington	Corporate	Barry Franzblach	Global Amnesia Task Chair, Royal Blue	Furniture	Chairs	First Class	\$21 948
United States	Arlington	Corporate	Barry Franzblach	Premier Elliptical Ring Binder, Black	Office Supplies	Binders	First Class	\$42 616
United States	Arlington	Corporate	Barry Franzblach	Vinyl Coated Wire Paper Clips in Organizer Box, 800/Box	Office Supplies	Fasteners	First Class	\$4 932
United States	Arlington	Corporate	Barry Franzblach	Xerox 205	Office Supplies	Paper	First Class	\$20 736
United States	Arlington	Corporate	Cyma Kinney	X Rack File for Hanging Folders	Office Supplies	Storage	First Class	\$5 645
United States	Arlington	Corporate	Scott Cohen	Falcons 8 Outlet Superior Workstation Surge Protector w/ro Phone/Fax/Modem Protection	Office Supplies	Appliances	First Class	\$9 942
United States	Arlington	Home Office	Katharine Muray	Avery 3 1/2" Diskette Storage Pages, 10/Pack	Office Supplies	Binders	First Class	\$1 044
United States	Atlanta	Consumer	John Stevenson	Avery Doublet Slant Ring Binders, No Labels	Office Supplies	Binders	First Class	\$1 992
United States	Atlanta	Consumer	Teresa Double	Tee Lockers	Office Supplies	Storage	First Class	\$185 012
United States	Aurora	Consumer	Kelly Androsida	White Computer Printout Paper by Universal	Office Supplies	Paper	First Class	\$186 048
United States	Aurora	Corporate	Frank Hawley	PowerGen Dual USB Car Charger	Technology	Phones	First Class	\$7 992
United States	Aurora	Corporate	Tracy Poddar	Ination R88 Mini TravelDrive USB 2.0 Flash Drive	Technology	Accessories	First Class	\$169 064
United States	Bozeman	Consumer	Theresa Poddar	Mobile Device of Bit Photo	Office Supplies	Accessories	First Class	\$168 216
Total								\$355 682 410
								\$309 533 462
								14,91 %
								12476
								\$9 837
								26,83 %
								\$93 439
								\$81 795
								14,24 %

Visualisation Info-bulle Détails des Ventes par Catégorie :

Ce graphique est conçu pour fournir des informations détaillées sur les ventes actuelles, les ventes de l'année précédente et les quantités vendues, regroupées par catégorie (Mobilier, Technologie, Fournitures de bureau). Il apparaît sous forme d'info-bulle lorsque l'utilisateur survole les barres du visual Sales by Category dans la page Sales vs Profit. Cette info-bulle offre des détails supplémentaires pour chaque catégorie de produit, permettant à l'utilisateur d'examiner plus en profondeur les performances des ventes sans encombrer l'interface principale. Ce visuel améliore l'interactivité et l'analyse en fournissant des informations complémentaires directement liées à la visualisation des ventes par catégorie.



DESCRIPTION DES KPI

Ce tableau résume les différents KPI calculés dans notre solution Power BI, en fournissant la définition de chaque KPI ainsi que ses règles de calcul.

KPI	Formule
Sales Indique le montant total des ventes réalisées sur une période donnée	$\text{Sales} = \text{SUM}(\text{data}[\text{Somme de Sales}])$
Sales % Variance calculer la croissance ou la diminution des ventes en pourcentage par rapport à l'année précédente	$\text{Sales \% Variance} = \text{DIVIDE}(\text{[Sales]} - \text{[Sales Prior Year]}, \text{[Sales Prior Year]})$
Sales Prior Year est de mesurer l'évolution des ventes par rapport à la période précédente (par exemple, l'année précédente), afin d'identifier la croissance ou la diminution des ventes et de prendre des décisions éclairées sur la performance commerciale	$\text{Sales Prior Year} = \text{CALCULATE}([\text{Sales}], \text{SAMEPERIODLASTYEAR}('Calendar'[\text{Date}]))$
Unit Solde % Variance est utilisée pour calculer la variation en pourcentage des ventes unitaires entre l'année en cours et l'année précédente.	$\text{Unit Solde \% Variance} = \text{DIVIDE}(\text{[Quantity]} - \text{[Unit Solde Prior Year]}, \text{[Unit Solde Prior Year]})$

KPI

Formule

Unit Solde Prior Year

est utilisée pour calculer la variation en pourcentage des ventes unitaires entre l'année en cours et l'année précédente.

Unit Solde Prior Year = CALCULATE([Quantity] , SAMEPERIODLASTYEAR('Calendar'[Date]))

Profit

La mesure Profit calcule le bénéfice total (ou profit total) généré dans vos données. Cela aide à évaluer la rentabilité globale d'une entreprise ou d'une unité commerciale.

Profit = SUM(data[Somme de Profit])

Profit % Variance

La mesure Profit % Variance calcule la variation relative du profit en pourcentage entre la période actuelle et la même période de l'année précédente. Elle permet d'évaluer si les bénéfices ont augmenté ou diminué, et de quantifier cette variation.

Profit % Variance = DIVIDE([Profit] - [Profit Prior Year] , [Profit Prior Year])

Profit Prior Year

La mesure Profit Prior Year calcule le profit total pour la même période de l'année précédente. Elle est utilisée pour comparer les performances actuelles à celles de l'année précédente.

Profit Prior Year = CALCULATE([Profit], SAMEPERIODLASTYEAR('Calendar'[Date]))

Quantity

Cette mesure calcule la quantité totale des produits ou services vendus, commandés, ou livrés, en fonction de la nature des données dans la colonne [Somme de Quantity].

Quantity = SUM(data[Somme de Quantity])

BudgetQTY

La mesure Budget QTY calcule la quantité totale budgétisée pour un produit ou une catégorie sur une période spécifique.

BudgetQTY = SUM("Bud QTY"[Budget])

KPI

Formule

BudgetCA

La mesure Budget CA calcule le total du budget du chiffre d'affaires (CA)

$\text{BudgetCA} = \text{SUM}(\text{'Bud CA' [Budget]})$

BudgetCA %

La mesure Budget CA % calcule le pourcentage d'écart entre le chiffre d'affaires réel et le budget du chiffre d'affaires.

$\text{BudgetCA \%} = \text{DIVIDE}([\text{Sales}] - [\text{BudgetCA}], [\text{BudgetCA}])$

BudgetCA \$

La mesure Budget CA \$ calcule l'écart en valeur absolue entre les ventes réelles et le budget des ventes. Elle permet de voir si les performances commerciales sont supérieures ou inférieures aux prévisions budgétaires, ce qui donne un aperçu clair des résultats financiers par rapport aux objectifs fixés.

$\text{BudgetCA \$} = [\text{Sales}] - [\text{BudgetCA}]$

BudgetCA Prior Year

calculer le budget du chiffre d'affaires pour la même période de l'année précédente, permettant ainsi des comparaisons temporelles avec les objectifs budgétaires actuels.

$\text{BudgetCA Prior Year} = \text{CALCULATE}([\text{BudgetCA}], \text{SAMEPERIODLASTYEAR}(\text{'Calendar' [Date]}))$

BudgetCA Variance

La mesure Budget CA % Variance calcule le pourcentage de variation entre le budget du chiffre d'affaires actuel et le budget du chiffre d'affaires de l'année précédente

$\text{BudgetCA Variance} = \text{DIVIDE}([\text{BudgetCA}] - [\text{BudgetCA Prior Year}], [\text{BudgetCA Prior Year}])$

BudgetQTY %

La mesure BudgetQty % calcule le pourcentage d'écart entre la quantité réelle et la quantité budgétisée.

$\text{BudgetQTY \%} = \text{DIVIDE}([\text{Quantity}] - [\text{BudgetQTY}], [\text{BudgetQTY}])$

KPI

Formule

BudgetQTY \$

La mesure "BudgetQty \$" est utilisée pour calculer la différence en quantités entre les quantités réelles vendues et les quantités budgétisées

BudgetQTY \$ = [Quantity]-[BudgetQTY]

BudgetQTY Prior Year

Cette mesure calcule le budget des quantités prévues pour la même période de l'année précédente, afin de faciliter les comparaisons avec les performances actuelles.

BudgetQTY Prior Year = CALCULATE([BudgetQTY], SAMEPERIODLASTYEAR('Calendar'[Date]))

BudgetQTY Variance

Cette mesure calcule l'écart en pourcentage entre la quantité budgétisée pour une période donnée et la quantité budgétisée de l'année précédente, permettant ainsi d'analyser la variation du budget en fonction de l'année précédente

BudgetQTY Variance = DIVIDE([BudgetQTY] - [BudgetQTY Prior Year], [BudgetQTY Prior Year])

Measure

Cette mesure calcule la quantité totale des produits ou services vendus, commandés, ou livrés, en fonction de la nature des données dans la colonne [Somme de Quantity].

Measure = BLANK()

CONCLUSION

- Le projet SALES DASHBOARD a permis de concevoir des tableaux de bord précis, offrant une vue claire des performances commerciales. Ces outils aident les décideurs à suivre les tendances, évaluer les objectifs et optimiser les stratégies pour améliorer la rentabilité.