

## Pilotage Ventes – Superstore (Power BI)

### Résumé exécutif

**Objectif.** Analyser les ventes *Superstore* pour suivre le **CA net**, la **marge**, les **retours** et la **dispersion prix/volume** par produit.

**Livrables.** 1 fichier **PBIX** prêt à l'emploi, 1 **PDF** de synthèse (tableau de bord), 1 **démo GIF**.

**KPIs (exemple, sur l'ensemble du jeu chargé).**

- **Ventes** : ~2,30M
- **Bénéfice** : ~286,4K
- **Nb Commandes** : 5009
- **Taux de marge %** : ~14,5 %
- **Taux de retour** : ~8,0 %
- **Panier moyen** : ~394

---

### Données & outils

- **Dataset** : Excel Sample - Superstore.xls, feuilles **Orders**, **Returns**, **People**.
- **Outils** : Power BI Desktop (Power Query + DAX).

---

### Processus détaillé

#### 1) Acquisition

1. **Accueil** ► **Obtenir des données** ► **Excel** → sélectionner Sample - Superstore.xls.
2. Cocher **Orders**, **Returns**, **People** → **Transformer les données**.

#### 2) Power Query (ETL)

But : noms FR, types corrects, enrichissements (PU, CA net, mois, retours).

##### a) Renommer les requêtes

- Orders → **Commandes**
- Returns → **Retours**
- People → **Equipes**

##### b) Commandes — Renommer les colonnes

Row ID→**IDLigne** · Order ID→**IDCommande** · Order Date→**DateCommande** · Ship Date→**DateExpédition** · Ship Mode→**ModeExpédition** · Customer ID→**IDClient** · Customer Name→**Client** · Segment→**Segment** · Country/Region→**PaysRégion** · City→**Ville** · State→**État** · Postal Code→**CodePostal** · Region→**Région** · Product ID→**IDProduit** · Category→**Catégorie** · Sub-Category→**SousCatégorie** · Product Name→**Produit** · Sales→**Ventes** · Quantity→**Quantité** · Discount→**Remise** · Profit→**Bénéfice**.

### c) Typage

Dates en *Date*, identifiants/labels en *Texte*, **Quantité/Ventes/Remise/Bénéfice** en *Nombre*.

### d) Enrichissements

1. **PU (prix unitaire)** : Ajouter une colonne personnalisée  
if [Quantité] <> 0 then [Ventes]/[Quantité] else null → type *Nombre*. (Nom : **PU**)
2. **CA\_net (ligne)** : Ajouter une colonne personnalisée  
[Ventes] \* (1 - [Remise]) → type *Nombre*. (Nom : **CA\_net**)
3. **Mois** : Ajouter une colonne ▶ *Date* → **Début du mois** à partir de *DateCommande*.

### e) Retours (qualif "Oui/Non")

1. Dans **Retours** : promouvoir les en-têtes (Order ID, Returned).
2. **Fusion** : dans **Commandes** → **Accueil** ▶ **Fusionner des requêtes**
  - Première table : **Commandes** (clé **IDCommande**)
  - Seconde table : **Retours** (clé **Order ID**)
  - Jointure : **Gauche (tout de Commandes)** → **OK**
  - Développer la colonne de table → ne garder que **Returned** (renommer **Retourné**).
3. **Drapeau binaire** : Colonne conditionnelle **Retour\_Flag** = 1 si [Retourné] = "Yes" sinon 0.

Problème "null/erreur dans Retours" corrigé en sélectionnant la bonne feuille **Returns** (et non une variante) + promotion d'en-têtes, sans fractionnement inutile.

---

### Modèle (simple & lisible)

- **Table de faits** : **Commandes** (contient les colonnes retours après fusion).
- **Tables de référence** : **Equipes** (Manager / Région) laissée pour filtres éventuels ; **Retours** conservée pour audit (non obligatoire au modèle après fusion).

---

### Mesures DAX

-- Totaux de base

Ventes = SUM( Commandes[Ventes] )

Quantités = SUM( Commandes[Quantité] )

Bénéfice = SUM( Commandes[Bénéfice] )

-- CA net (mesure) à partir de la remise ligne

CA net (mesure) =

SUMX ( Commandes, Commandes[Ventes] \* (1 - Commandes[Remise]) )

-- Commandes et clients

NbCommandes = DISTINCTCOUNT( Commandes[IDCommande] )

Clients uniques = DISTINCTCOUNT( Commandes[IDClient] )

-- Prix unitaires

PU moyen = DIVIDE( [Ventes], [Quantités] )

PU médian (produit) =

CALCULATE (   
     MEDIAN ( Commandes[PU] ),   
     ALLEXCEPT ( Commandes, Commandes[IDProduit] )   
 )

ÉcartPU% =

VAR pm = [PU médian (produit)]

RETURN IF ( ISBLANK(pm), BLANK(), DIVIDE( [PU moyen] - pm, pm ) )

-- Retours

Cmds retournées =

CALCULATE ( DISTINCTCOUNT ( Commandes[IDCommande] ), Commandes[Retourné] = "Yes" )

Taux de retour = DIVIDE( [Cmds retournées], [NbCommandes] )

-- Marge & panier

Taux de marge % = DIVIDE( [Bénéfice], [CA net (mesure)] )

Panier moyen = DIVIDE( [CA net (mesure)], [NbCommandes] )

*Note.* Les colonnes **Quantité / CA\_net (ligne)** existent au niveau ligne ; les **mesures** ci-dessus agrègent proprement pour les visuels et évitent les incohérences de totaux.

---

## Visuels & mise en page (page Synthèse)

1. **Cartes KPI**
  - **Ventes, NbCommandes, Taux de marge %, Bénéfice, Taux de retour, Panier moyen.**
2. **Barres horizontales** — “CA net par Produit”
  - Axe : **Produit** ; Valeur : **CA net (mesure)**.
  - Filtre **Top N** (10–15) sur **CA net (mesure)**.
3. **Nuage de points** — “PU moyen vs Quantité (bulle = bénéfice)”
  - X = **Quantités** (mesure), Y = **PU moyen**, Légende = **Produit/IDProduit**, Taille = **Bénéfice**.
  - Astuce : activer **étiquettes** au survol ; plage Y adaptée (0–4 k).
4. **Table détaillée**
  - Colonnes : **Produit, Somme de PU** (ou PU moyen), **PU médian (produit), ÉcartPU%, Quantités, CA net (mesure)**.
  - **Mise en forme conditionnelle** sur **CA net** (échelle de couleurs) et **ÉcartPU%** (divergente).
5. **Segments** (option)
  - **Mois, Région, Segment, Catégorie** (synchronisables si plusieurs pages).

---

## Qualité & validations

- Contrôle types : 100 % “Valide” affiché dans la barre de qualité Power Query sur **Quantité/Ventes/PU**.
- **CA net (mesure)** ≈ somme de **CA\_net (ligne)** (écarts = arrondis).
- Le **Taux de marge %** utilise **Bénéfice / CA net**, ce qui donne une lecture réaliste.
- **Retours** : calcul au **niveau commande** grâce à `DISTINCTCOUNT(IDCommande)`.

---

## Incidents & correctifs (principaux)

1. **Feuille Retours mal interprétée** → *Solution* : choisir **Returns**, promouvoir en-têtes, fusion **gauche** sur Order ID.
2. **Colonnes en doublon (Quantité vs mesure)** → *Bonnes pratiques* : réserver les **mesures** pour les visuels, garder les colonnes pour le calcul ligne.
3. **Écarts de PU “très élevés”** → normal si la médiane produit (≈16,27) est comparée au PU moyen global ; à spécialiser par **IDProduit** (mesure fournie).