

GUIDE COMPLET

Import MySQL dans Power BI

2 Méthodes • Scripts Power Query • AtliQ Hardware

Projet	Analyse des Ventes AtliQ Hardware
Dataset	148,000+ transactions
Outils	MySQL - Power BI Desktop - Power Query
Auteur	NIKIEMA Boubacar
Série	Projet Power BI de A à Z - Partie 3/8

✓ Les deux méthodes aboutissent au MÊME résultat

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction : Pourquoi 2 Méthodes ?
2. MÉTHODE 1 : Connexion Directe MySQL
 - 2.1 Prérequis
 - 2.2 Installation ODBC Driver
 - 2.3 Configuration Power BI
3. MÉTHODE 2 : Import via CSV (Universelle)
 - 3.1 Export depuis MySQL Workbench
 - 3.2 Import dans Power BI
4. Power Query : Transformations Complètes
 - 4.1 Nettoyage table markets
 - 4.2 Transformations table transactions
 - 4.3 Scripts Power Query complets
5. Résolution des Problèmes Courants
6. Checklist Finale & Compétences Acquises
7. Ressources Complémentaires

1. INTRODUCTION : POURQUOI 2 MÉTHODES ?

Dans cette troisième partie de notre série 'Projet Power BI de A à Z', nous allons importer et transformer les données AtliQ Hardware (148,000+ transactions) dans Power BI Desktop.

■ Objectifs de cette partie :

- Importer les 5 tables MySQL dans Power BI
- Découvrir et maîtriser Power Query Editor
- Nettoyer les données (filtres, NULL, doublons)
- Créer des colonnes calculées (profit, marges)
- Normaliser les devises (USD → INR)

■ Comparaison des 2 méthodes

Critère	Méthode 1 : MySQL Direct	Méthode 2 : CSV
Compatibilité	Windows x64 uniquement	TOUTES plateformes
Installation	Nécessite ODBC Driver	Aucune installation
Données	Connexion temps réel	Snapshot figé
Utilisation Pro	Environnements contrôlés	Partage facile
Rafraîchissement	Automatique	Manuel (réexport CSV)

■ **Recommandation** : Si vous êtes sur Windows x64 avec MySQL installé, utilisez la Méthode 1. Sinon, la Méthode 2 (CSV) est universelle et plus simple.

2. MÉTHODE 1 : CONNEXION DIRECTE MYSQL

2.1 Prérequis

- ✓ Windows 10/11 (architecture x64 - Intel ou AMD)
- ✓ MySQL installé et service démarré
- ✓ Power BI Desktop installé
- ✓ Accès administrateur pour installer le driver

2.2 Installation du MySQL ODBC Driver

Étape 1 : Télécharger le driver officiel

- URL : <https://dev.mysql.com/downloads/connector/odbc/>
- Choisir : **Windows (x86, 64-bit), MSI Installer**

Étape 2 : Installation

1. **Fermer Power BI Desktop** avant l'installation
2. Double-cliquer sur le fichier mysql-connector-odbc-x.x.xx-winx64.msi
3. Suivre l'assistant d'installation (Typical)
4. **Redémarrer l'ordinateur** après installation

■ IMPORTANT : Le redémarrage est nécessaire pour que Windows détecte le driver !

2.3 Configuration dans Power BI Desktop

Étape 1 : Ouvrir Power BI Desktop

- Cliquer sur **Obtenir des données** (Home → Get Data)
- Cliquer sur **Plus...**

Étape 2 : Sélectionner MySQL

- Dans la barre de recherche, taper : MySQL
- Sélectionner **Base de données MySQL**
- Cliquer sur **Connecter**

Étape 3 : Paramètres de connexion

Paramètre	Valeur	Explication
Serveur	localhost	MySQL sur votre machine locale

Base de données	sales	Nom de notre base de données
Mode	Import	Recommandé pour ce projet

Étape 4 : Authentification

- Choisir : **Base de données**
- Nom d'utilisateur : root
- Mot de passe : [votre mot de passe MySQL]
- Cliquer sur **Connecter**

Étape 5 : Sélection des tables

Cocher les 5 tables suivantes :

- customers - Données clients
- date - Calendrier
- markets - Marchés géographiques
- products - Catalogue produits
- transactions - Ventes (148K lignes)

Étape 6 : Ouvrir Power Query

- Cliquer sur **Transformer les données**
- Cela ouvre **Power Query Editor**

✓ Connexion réussie ! Passez directement à la section 4 pour les transformations.

3. MÉTHODE 2 : IMPORT VIA CSV (UNIVERSELLE)

Cette méthode fonctionne sur **toutes les plateformes** (Mac, Windows ARM, Linux) et ne nécessite aucun driver. C'est la méthode recommandée pour les débutants.

3.1 Export depuis MySQL Workbench

Préparation :

1. Créer un dossier : C:\PowerBI_AqliQ\Data
2. Ouvrir MySQL Workbench
3. Se connecter à la base sales

Export de chaque table :

Pour chaque table (customers, date, markets, products, transactions) :

1. Clic droit sur la table
2. Sélectionner : **Table Data Export Wizard**
3. Format : **CSV**
4. Cocher : **Include Column Names** (IMPORTANT !)
5. Cliquer sur **Export**

■ **Astuce :** L'export de transactions (148K lignes) peut prendre 10-20 secondes. C'est normal !

3.2 Import dans Power BI Desktop

Étape 1 : Importer le premier CSV

1. Ouvrir Power BI Desktop
2. Home → **Obtenir des données** → **Texte/CSV**
3. Sélectionner customers.csv
4. Vérifier l'aperçu
5. Cliquer sur **Transformer les données**

Étape 2 : Importer les autres CSV

Dans Power Query Editor :

1. Home → **Nouvelle source** → **Texte/CSV**
2. Répéter pour : date.csv, markets.csv, products.csv, transactions.csv

✓ **Import réussi !** Passez à la section 4 pour les transformations.

4. POWER QUERY : TRANSFORMATIONS COMPLÈTES

Maintenant que nos données sont importées, nous allons les nettoyer et les enrichir dans Power Query Editor. C'est l'étape la plus importante : 80% du travail d'un Data Analyst !

4.1 Nettoyage de la table MARKETS

Problème : Codes test Mark097 et Mark999 à supprimer

Solution visuelle :

1. Cliquer sur la table markets
2. Cliquer sur la flèche markets_code
3. Décocher : Mark097 et Mark999
4. OK

Script Power Query M :

```
// Script - Table markets #"Lignes filtrées" = Table.SelectRows(#"Type modifié", each ([markets_code] <> "Mark097" and [markets_code] <> "Mark999"))
```

4.2 Transformations de la table TRANSACTIONS

Transformation 1 : Remplacer NULL → INR

Certaines lignes ont NULL dans currency (devrait être INR).

Solution :

1. Sélectionner la colonne currency
2. Home → Remplacer les valeurs
3. Rechercher : null
4. Remplacer par : INR

```
"Valeur remplacée" = Table.ReplaceValue(#"Type modifié", null, "INR", Replace.ReplaceValue, {"currency"})
```

Transformation 2 : normalized_amount (conversion USD → INR)

Normaliser toutes les transactions en INR (1 USD = 75 INR).

Solution :

1. Ajouter une colonne → Colonne personnalisée
2. Nom : normalized_amount
3. Formule : if [currency] = "USD" then [sales_amount] * 75 else [sales_amount]

```
"Montant normalisé" = Table.AddColumn(#"Valeur remplacée", "normalized_amount", each if [currency] = "USD" then [sales_amount] * 75 else [sales_amount], type number)
```

Transformation 3 : profit_amount

Formule : Profit = Chiffre d'affaires - Coût

```
#"Profit ajouté" = Table.AddColumn(#"Montant normalisé", "profit_amount", each  
[normalized_amount] - [cost_price], type number)
```

Transformation 4 : profit_margin_pct (marge %)

Formule : Marge % = (Profit / CA) × 100

```
#"Marge ajoutée" = Table.AddColumn(#"Profit ajouté", "profit_margin_pct", each if  
[normalized_amount] = 0 then null else ([profit_amount] / [normalized_amount]) * 100, type  
number)
```

■ IMPORTANT : Toujours gérer la division par zéro avec un test if pour éviter les erreurs !

4.3 Script Power Query Complet - Table TRANSACTIONS

```
// Script Power Query COMPLET - Table transactions let // Import du fichier CSV Source = Csv.Document(File.Contents("C:\\PowerBI_AqliQ\\Data\\transactions.csv")), // Promouvoir la première ligne en en-têtes "#En-têtes promus" = Table.PromoteHeaders(Source), // Définir les types de colonnes "#Type modifié" = Table.TransformColumnTypes("#En-têtes promus", { {"product_code", type text}, {"customer_code", type text}, {"market_code", type text}, {"order_date", type date}, {"sales_qty", Int64.Type}, {"sales_amount", type number}, {"currency", type text}, {"cost_price", type number} }), // TRANSFORMATION 1 : Remplacer NULL → INR "#Valeur remplacée" = Table.ReplaceValue( #"Type modifié", null, "INR", Replacer.ReplaceValue, {"currency"} ), // TRANSFORMATION 2 : Créer normalized_amount (USD → INR) "#Montant normalisé" = Table.AddColumn( #"Valeur remplacée", "normalized_amount", each if [currency] = "USD" then [sales_amount] * 75 else [sales_amount], type number ), // TRANSFORMATION 3 : Créer profit_amount "#Profit ajouté" = Table.AddColumn( #"Montant normalisé", "profit_amount", each [normalized_amount] - [cost_price], type number ), // TRANSFORMATION 4 : Créer profit_margin_pct "#Marge ajoutée" = Table.AddColumn( #"Profit ajouté", "profit_margin_pct", each if [normalized_amount] = 0 then null else ([profit_amount] / [normalized_amount]) * 100, type number ) in #"Marge ajoutée"
```

Comment utiliser ce script :

1. Dans Power Query Editor, cliquer sur **Affichage avancé**
2. Remplacer tout le code existant par ce script
3. Adapter le chemin du fichier CSV si nécessaire
4. Cliquer sur **Terminé**

4.4 Chargement final

1. Vérifier que toutes les tables ont un ✓ vert
2. Home → **Fermer et appliquer**
3. Patienter pendant le chargement (~30 secondes)

✓ Félicitations ! Vos données sont propres et prêtes pour la Partie 4 (modélisation).

5. RÉSOLUTION DES PROBLÈMES COURANTS

■ "Composants supplémentaires requis"

Cause : Driver ODBC non installé

Solutions :

- Installer MySQL ODBC Driver (section 2.2)
- Redémarrer l'ordinateur après installation
- Alternative : Utiliser la Méthode 2 (CSV)

■ "Impossible de se connecter à MySQL"

Cause : Service MySQL non démarré

Solutions :

- Windows : Services → MySQL80 → Démarrer
- Mac : Préférences Système → MySQL → Start
- Tester d'abord dans MySQL Workbench

■ "Fichier CSV ne s'ouvre pas"

Cause : Encodage ou séparateur incorrect

Solutions :

- Vérifier encodage : UTF-8
- Vérifier séparateur : virgule
- Réexporter avec Include Column Names

■ "Chargement très lent"

Cause : Normal avec 148K lignes

Solutions :

- Premier chargement : 30-60 secondes (normal)
- Désactiver l'aperçu auto dans Options
- Ne pas s'inquiéter

■ "Division par zéro"

Cause : normalized_amount = 0

Solutions :

- Utiliser : if [amount] = 0 then null else...
- Voir section 4.2 - Transformation 4
- Ne JAMAIS diviser sans vérifier

■ **Besoin d'aide ?** Commentez sous la vidéo YouTube. Je réponds à TOUS !

6. CHECKLIST FINALE & COMPÉTENCES

■ Ce que vous avez accompli :

Table	Transformation	Statut
markets	Suppression codes test	OK
transactions	Remplacement NULL vers INR	OK
transactions	Création normalized_amount	OK
transactions	Création profit_amount	OK
transactions	Création profit_margin_pct	OK
Toutes	Import et chargement réussis	OK

■ COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES ACQUISES

- ✓ Import données multiples sources (BDD, CSV)
- ✓ Maîtrise Power Query Editor
- ✓ Data Wrangling (nettoyage) - 80% du métier !
- ✓ Création colonnes calculées
- ✓ Gestion devises multiples
- ✓ Traitement valeurs manquantes (NULL)
- ✓ Documentation transformations

■ RÉALITÉ DU MÉTIER

Activité	% Temps
ETL (Nettoyage, préparation)	80%
Visualisation et Dashboards	15%
Réunions et Communication	5%

Les données brutes sont TOUJOURS sales : valeurs manquantes, doublons, incohérences... Savoir les nettoyer est la compétence #1 recherchée par les recruteurs !

7. RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

■ SÉRIE COMPLÈTE 'PROJET POWER BI'

#	Titre	Statut
1	Installation MySQL et Import Base	Complète
2	Analyse Exploratoire SQL	Complète
3	Power BI - Import et ETL	Complète (actuelle)
4	Modélisation Star Schema	Prochaine semaine
5	Dashboard Key Insights	A venir
6	Dashboard Profit Analysis	A venir
7	Dashboard Performance	A venir
8	Publication Power BI Service	A venir

■ FICHIERS TÉLÉCHARGEABLES

Tous les fichiers sources sont disponibles sur GitHub :

- db_dump_version_2_main.sql (base de données complète)
- Fichiers CSV (customers.csv, date.csv, markets.csv, products.csv, transactions.csv)
- Projet Power BI (.pbix) de la Partie 3
- Scripts Power Query complets

→ Lien direct : <https://github.com/bouba02/Analyse-des-Ventes-avec-SQL-Projet-Power-BI-Complet-AtliQ-Hardware-/tree/main/PARTIE%203>

■ PROCHAINE VIDÉO - PARTIE 4

Modélisation Star Schema : Relations entre Tables

- ✓ Comprendre le modèle Star Schema
- ✓ Créer les relations entre les 5 tables
- ✓ Découvrir la cardinalité
- ✓ Créer notre première mesure DAX

■ CONTACT

Plateforme	Lien
YouTube	Ngroup Media & Digital
LinkedIn	linkedin.com/company/ngroupmediadigital
GitHub	github.com/bouba02
Email	nikiemaboubacar@ngroupmediadigital.com

"Les données propres, c'est la base de toute analyse fiable."

© 2025 - NIKIEMA Boubacar | Ngroup Media & Digital
Projet Power BI Complet : De Zéro à Data Analyst