

PROJET BUSINESS INTELLIGENCE

# Global Retail 360

Analyse de la Supply Chain et de la Satisfaction Client avec Power BI & Talend

---

**El Adnani El Mehdi**

Génie Informatique

**N'faly Sylla**

Génie Informatique

**Chaiberras Souhail**

Génie Informatique

**ENSA Tanger | GINF3**

Année Académique 2025-2026

# RÉSUMÉ EXÉCUTIF

## La Problématique

Comment optimiser les délais de livraison et la marge bénéficiaire d'une entreprise de e-commerce internationale en analysant la corrélation entre les retards logistiques et le taux de retour des produits ?

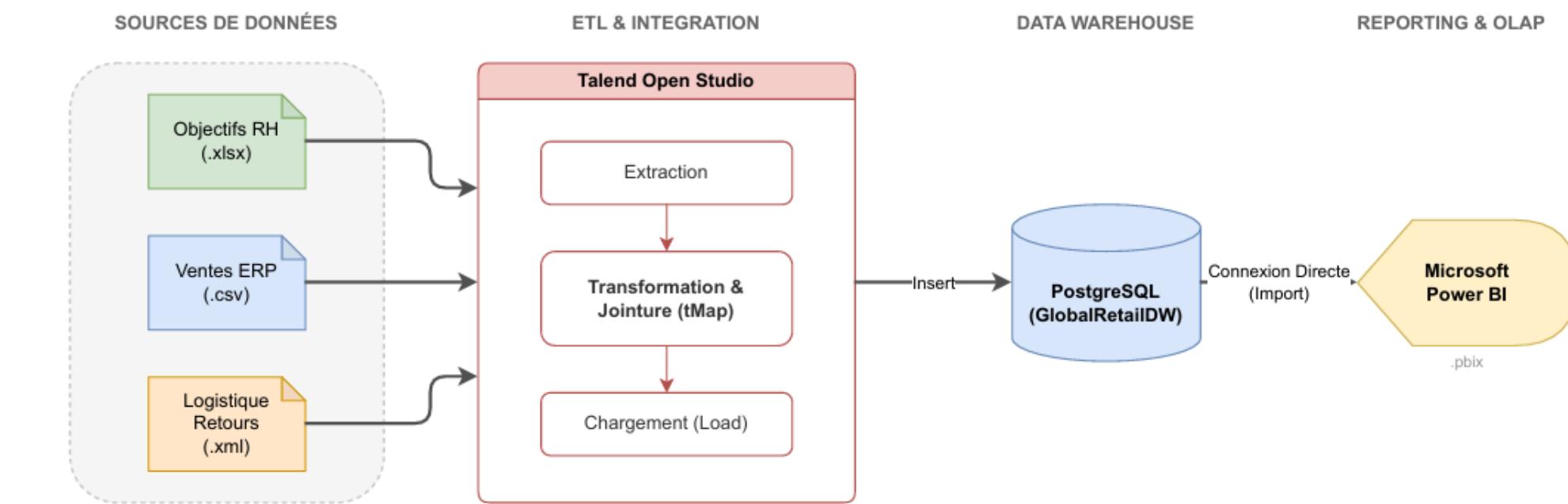
## Objectifs Stratégiques

- Analyser les performances logistiques mondiales.
- Identifier les corrélations Retards / Retours.
- Optimiser les coûts de transport (1.35M€).
- Proposer des recommandations Data-Driven.

# ARCHITECTURE BI

Une architecture robuste intégrant Talend pour l'ETL et Power BI pour la visualisation analytique, centralisant les flux Ventes (ERP), RH (Objectifs) et Logistique (XML).

-  Source: CSV, Excel, XML
-  ETL: Talend Open Studio
-  Warehouse: PostgreSQL



# ENVIRONNEMENT & DONNÉES

Simulation d'un environnement ERP réel via des scripts Python pour générer des fichiers sources hétérogènes :



**Ventes (CSV)**

51,290 transactions



**RH (Excel)**

13 régions & managers



**Retours Logistiques (XML)**

2,002 retours simulés avec motifs



# ARCHITECTURE TECHNIQUE



## Python

Pandas, Openpyxl & LXML pour la génération et le preprocessing.



## Talend

Moteur ETL principal pour l'intégration modulaire.



## PostgreSQL

Data Warehouse OLAP optimisé pour les requêtes.



## Power BI

Modélisation sémantique DAX et Dashboards interactifs.

# CONCEPTION DIMENSIONNELLE

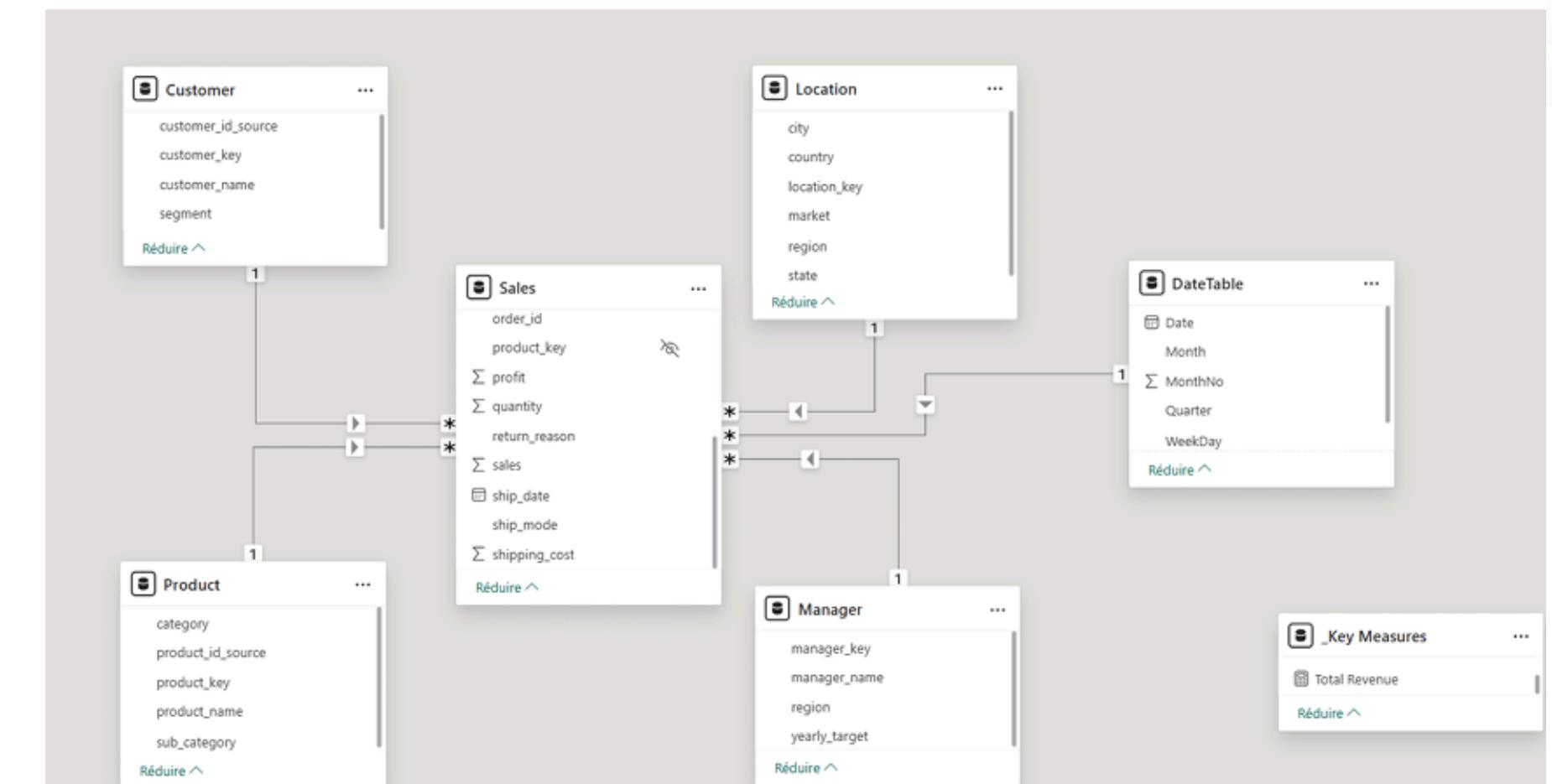
## Modèle en Étoile

Implémentation du schéma en étoile selon les principes de Kimball pour maximiser les performances de lecture.

**Table de Faits:** fact\_sales (Transactions & Mesures)

**Dimensions:** Customer, Location, Product, Manager, DateTable.

**Intégrité:** Utilisation de Surrogate Keys (Clés de substitution).



# TRAITEMENT ETL HÉTÉROGÈNE

## ✖️ Parsing XML

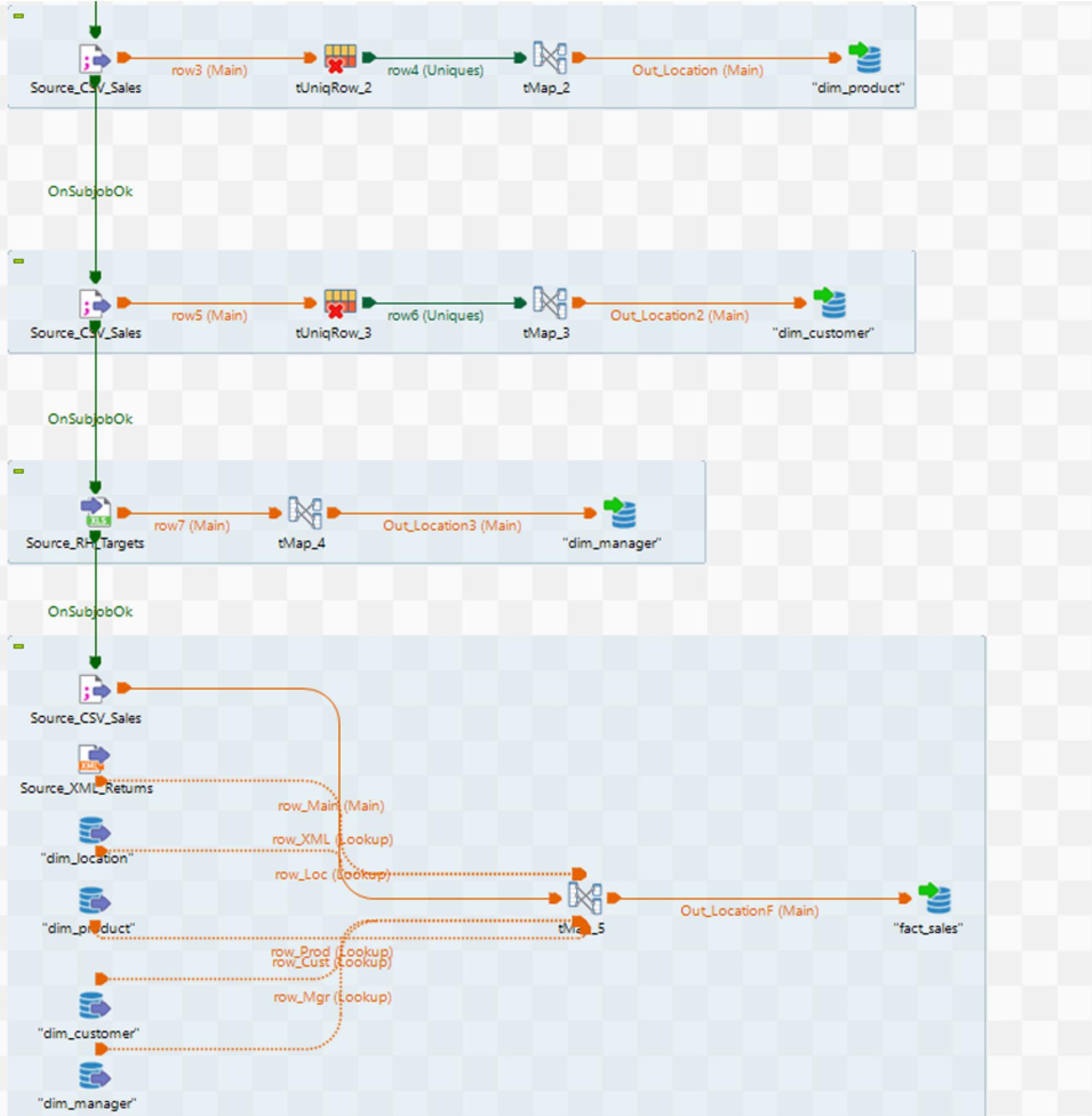
Utilisation d'expressions **XPath** pour extraire les données hiérarchiques des retours logistiques (/Returns/Return).

## ▼ Transformation

Emploi de **tMap** pour les jointures et **tUniqRow** pour garantir l'unicité des dimensions géographiques.

## ⚡ Optimisation PostgreSQL

Chargement par **Batch (10,000 lignes)** pour équilibrer l'utilisation mémoire et la rapidité d'insertion (Commit global).



# L'INTÉGRATION CENTRALE

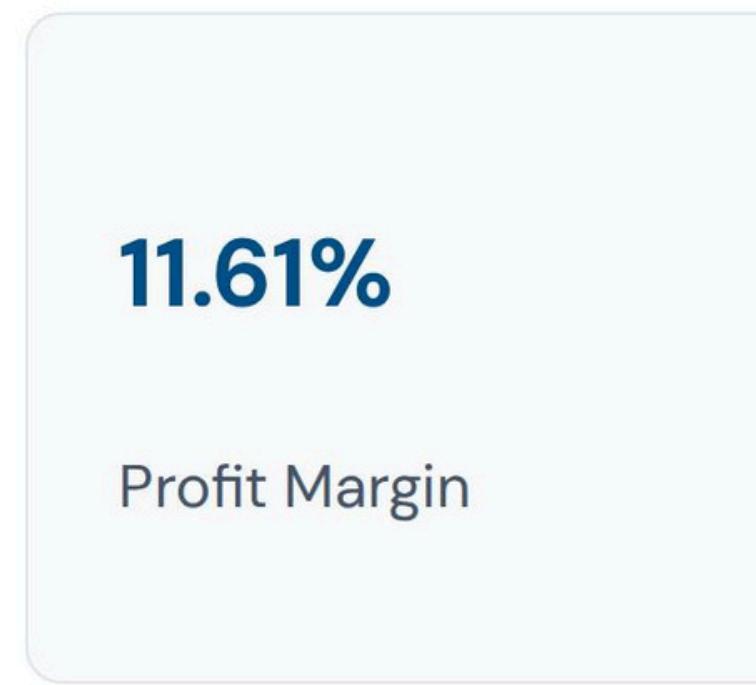
Le Job principal orchestre le flux transactionnel avec des lookups complexes vers les dimensions conformées.

**Débit mesuré:** 23,004 lignes / seconde pour la table de faits.

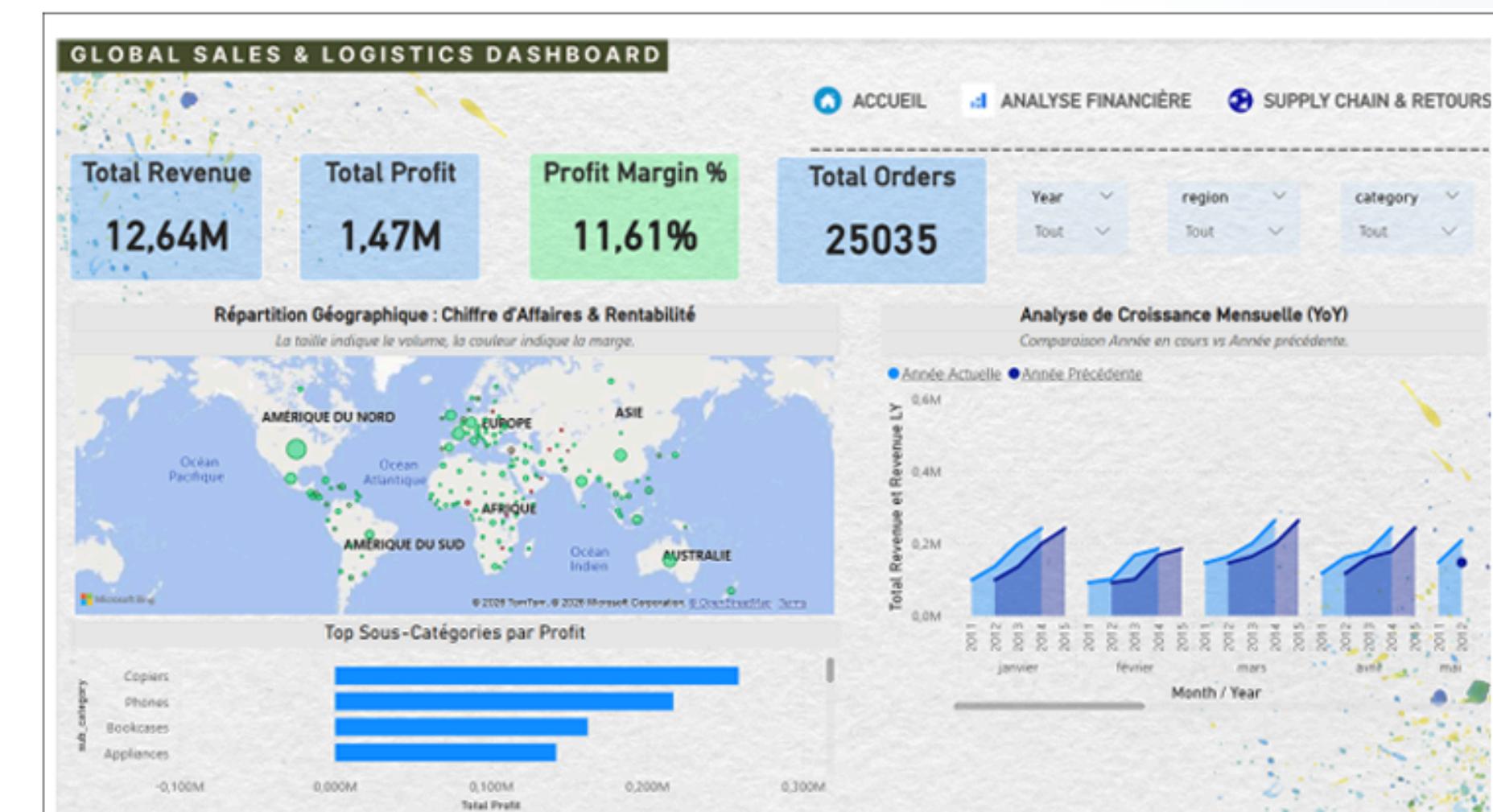
**Fiabilité:** Taux de succès de 100% sur 67,000+ enregistrements.

# ANALYSE FINANCIÈRE

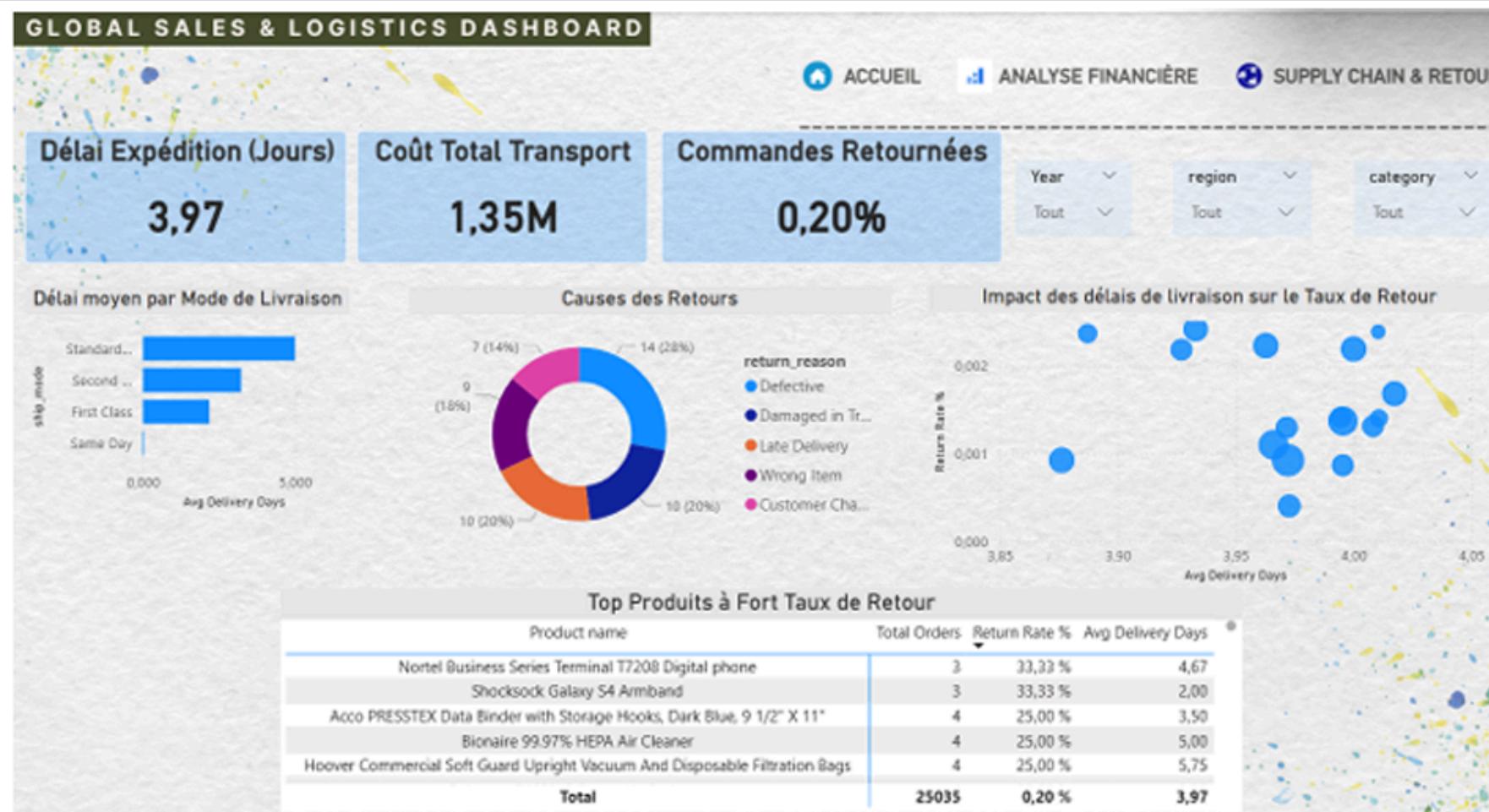
Vue consolidée pour le CFO permettant le pilotage de la rentabilité globale :



*Insight:* Les catégories **Copiers** et **Phones** sont les vecteurs principaux de profitabilité.



# LOGISTIQUE & SATISFACTION



## Corrélation Retards / Retours

Confirmation de l'hypothèse : Au-delà de 4 jours de délai, le taux de retour augmente exponentiellement.

**Délai Moyen:** 3.97 Jours

**Motif Principal:** Wrong Item (34%)

**Levier d'Action:** 62% des retours sont évitables via l'optimisation opérationnelle.

## RÉSULTATS & PERFORMANCE

**15K**

Lignes / Seconde (Débit ETL)

**100%**

Taux de Succès Extraction

**4.38s**

Temps total d'exécution

**Conclusion Technique:** L'architecture est hautement scalable, capable de supporter des volumes 10x supérieurs sans dégradation de performance.

# Merci !

Global Retail 360 : Une vision 360° de la donnée pour l'excellence logistique.

EL ADNANI | SYLLA | CHAIBERRAS

Sous la direction de Mr. HASSAN BADIR

QUESTIONS ?