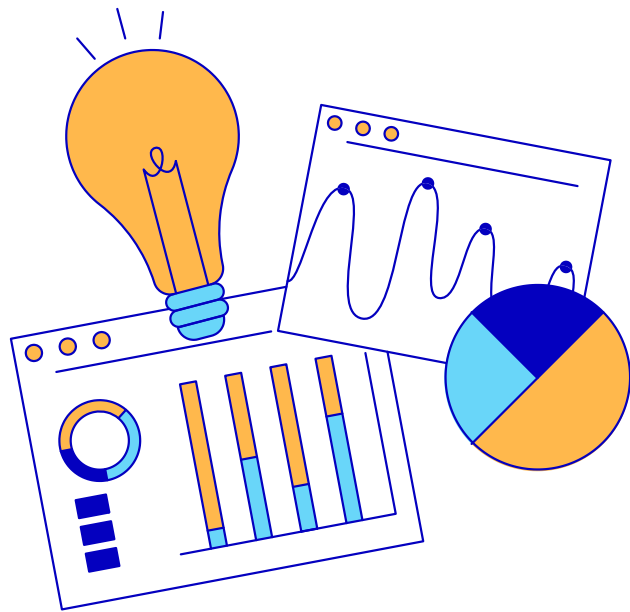


Rapport Power BI – TP02



Préparée par:

Elmahraoui Amal

Master IPS - 2024/2025

TABLES DES MATIÈRES

Introduction

1- Importation des données

2- Transformation des données

3- Création des mesures

4- Visualisation des données

Conclusion

INTRODUCTION

Contexte :

Ce travail pratique s'inscrit dans le cadre d'une analyse de données opérationnelles visant à évaluer la performance logistique d'une entreprise. Il se concentre sur l'étude des retards de facturation à travers trois dimensions clés : statut global, clients stratégiques, et origine géographique.

Problématique :

Les données révèlent des disparités significatives dans la ponctualité des factures :

- Seulement 61.8% des factures sont livrées à l'heure,
- 37.03% subissent des retards ou échecs de livraison,
- Des clients majeurs (ex: Siemens Healthineers, Dis-Chem Pharmacies) présentent des volumes élevés de factures en retard,
- L'Afrique du Sud et les pays voisins (Zimbabwe, Namibie) émergent comme des zones critiques.

Objectifs du TP :

1. Identifier les causes racines des retards par segment (client, région)
2. Proposer des solutions ciblées pour améliorer le taux de livraison à l'heure
3. Évaluer l'impact financier des anomalies de facturation

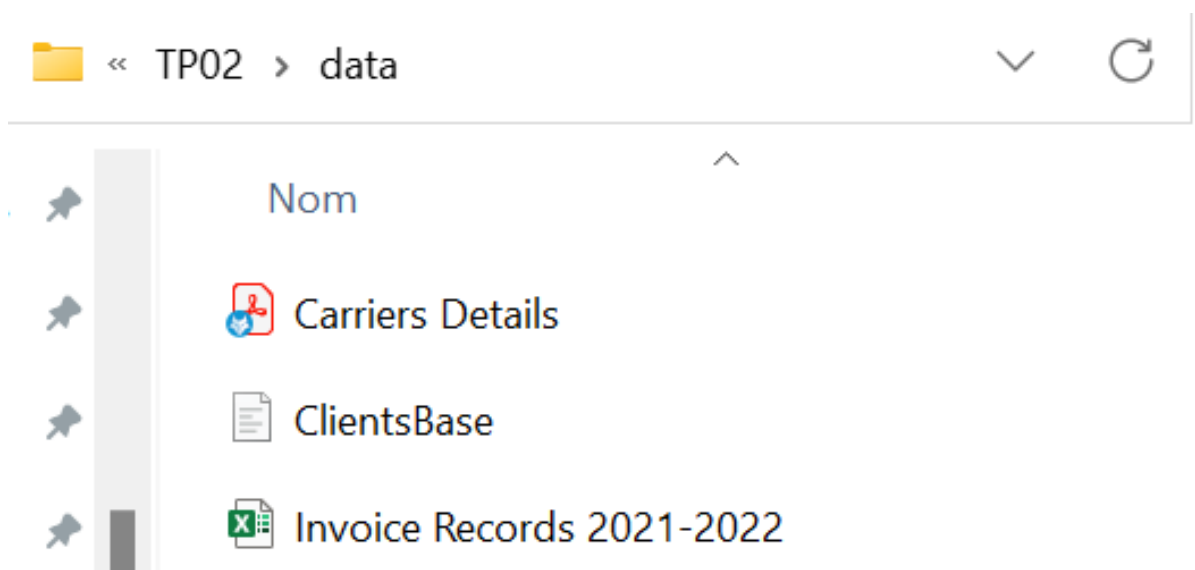
1- IMPORTATION DE DONNÉES

1-1 sources de données

Pour ce diagnostic de la chaîne logistique, trois fichiers sources ont été utilisés :

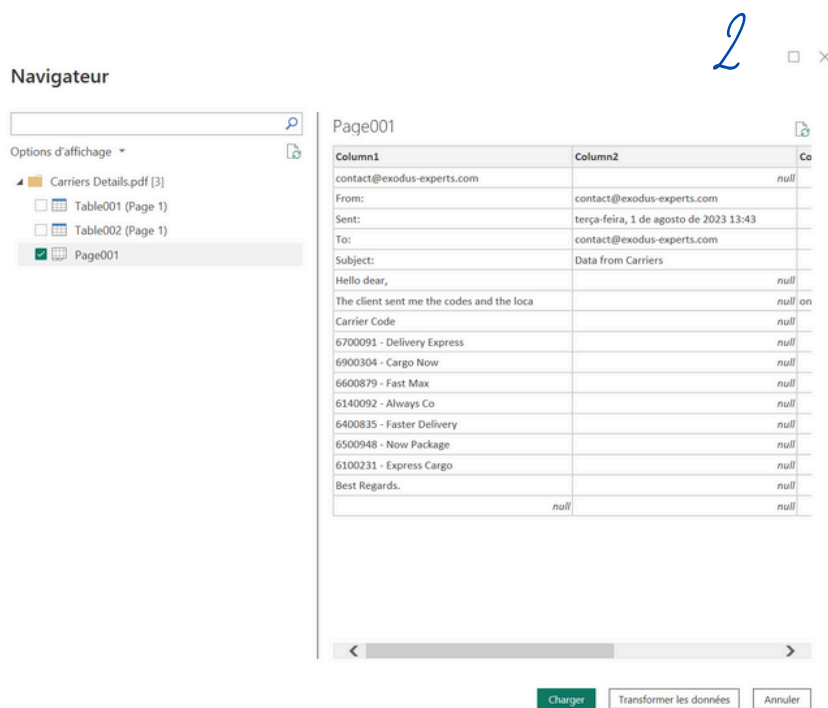
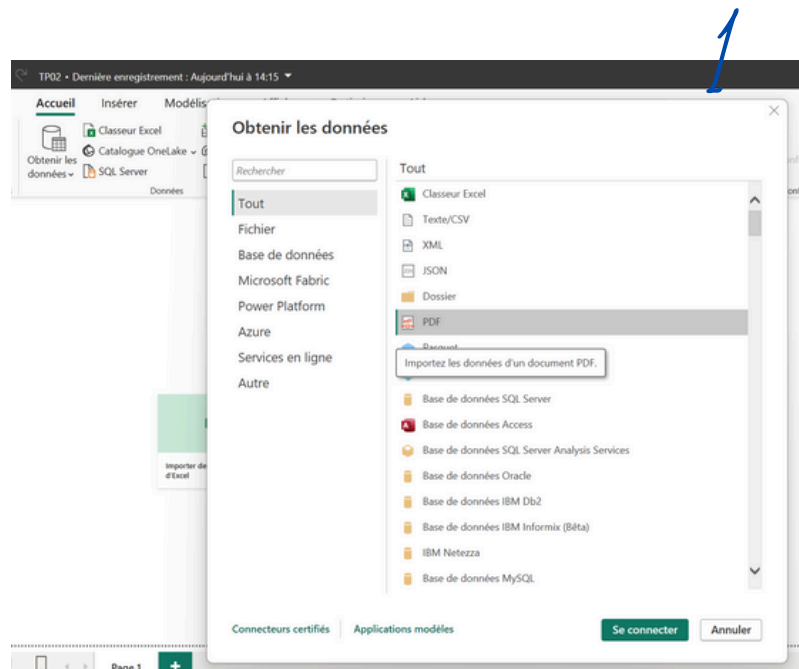
- Un fichier **Excel** contenant les informations clients (noms, segments),
- Un fichier **PDF** avec des extraits de factures (statuts de livraison et dates),
- Un fichier **CSV** répertoriant les commandes (villes d'origine, dates d'expédition).

Ces sources combinées permettent d'analyser les retards de livraison par client et par zone géographique.



1-2 Importation de données

Pour le fichier PDF, l'importation s'effectue via le bouton Obtenir les données en sélectionnant le format PDF, puis en spécifiant la page cible (Page001).



Le même processus pour les autres fichier, en choisissant le type de fichier.

2 -Transformation de données



Fichier PDF: Carrier

Pour préparer les données du fichier PDF dans Power BI, j'ai suivi plusieurs étapes de transformation afin d'assurer leur qualité et leur lisibilité.

Tout d'abord, j'ai supprimé la 2^e et la 3^e colonne, jugées non pertinentes pour l'analyse.

fx = Table.RemoveColumns("#Type modifié",{ "Column2"})

Column1	Column3
Valide 94 %	Valide
Erreur 0 %	Erreur
Vide 6 %	Vide
1 contact@exodus-experts.com	
2 From:	
3 Sent:	
4 To:	
5 Subject:	
6 Hello dear,	
7 The client sent me the codes and the loca	on for each carrier, please find belo
8 Carrier Code	
9 6700091 - Delivery Express	
10 6900304 - Cargo Now	
11 6600879 - Fast Max	
12 6140092 - Always Co	
13 6400835 - Faster Delivery	
14 6500948 - Now Package	
15 6100231 - Express Cargo	
16 Best Regards.	
17 null	

Context menu options:

- Copier
- Supprimer
- Supprimer les autres colonnes
- Duplication de la colonne
- Ajouter une colonne à partir d'exemples...
- Supprimer les doublons
- Supprimer les erreurs
- Modifier le type
- Transformer
- Remplacer les valeurs...
- Remplacer les erreurs...
- Fractionner la colonne
- Regrouper par...
- Remplir
- Dépivoter les colonnes
- Dépivoter les autres colonnes
- Dépivoter uniquement les colonnes sélectionnées
- Renommer...
- Déplacer
- Drill-down
- Ajouter en tant que nouvelle requête

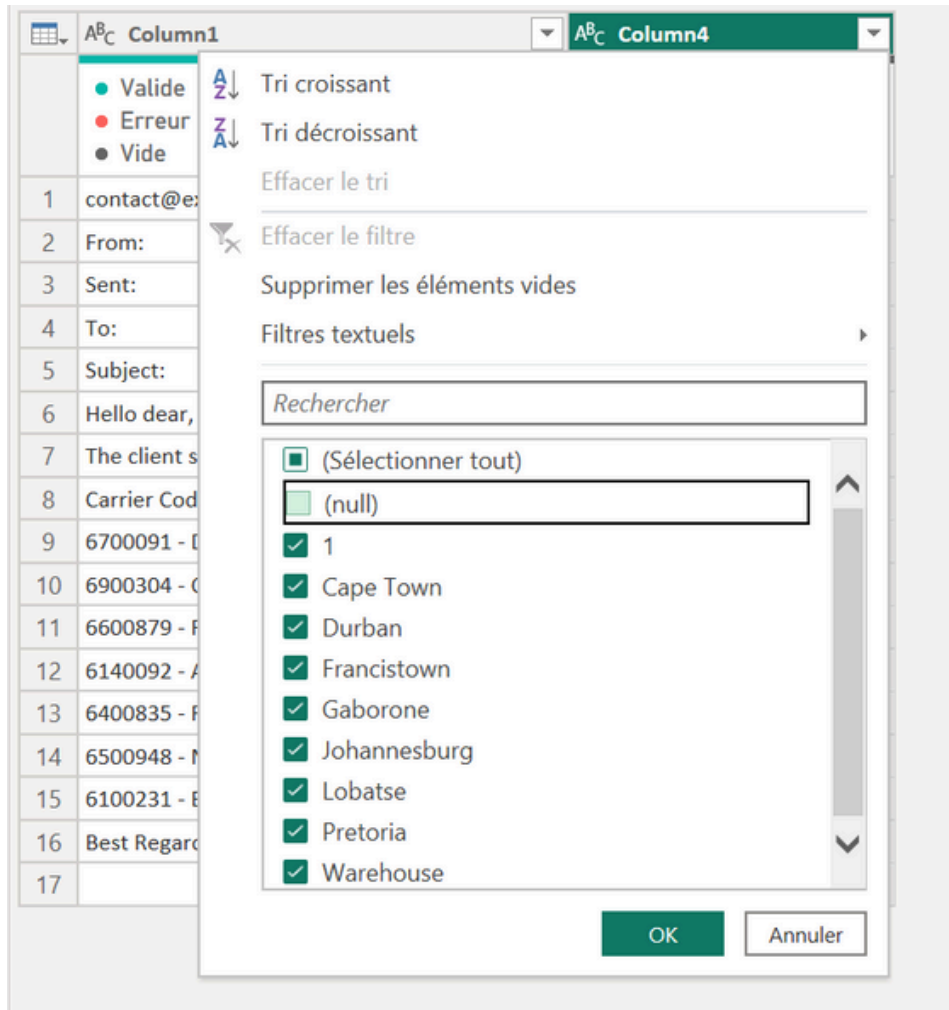
fx = Table.TransformColumnTypes(Page1,{{"Column1", type text}, {"Column2", type text}, {"Column3", type text}}

Column1	Column2	Column4
Valide 94 %	Valide	5
Erreur 0 %	Erreur	4
Vide 6 %	Vide	
1 contact@exodus-experts.com	contact@exodus-experts.cc	
2 From:	terça-feira, 1 de agosto de 2	
3 Sent:	contact@exodus-experts.cc	
4 To:	Data from Carriers	
5 Subject:		
6 Hello dear,		
7 The client sent me the codes and the loca		
8 Carrier Code		Warehouse
9 6700091 - Delivery Express		Pretoria
10 6900304 - Cargo Now		Cape Town
11 6600879 - Fast Max		Gaborone
12 6140092 - Always Co		Johannesburg
13 6400835 - Faster Delivery		Lobatse
14 6500948 - Now Package		Francistown
15 6100231 - Express Cargo		Durban
16 Best Regards.		1
17 null		

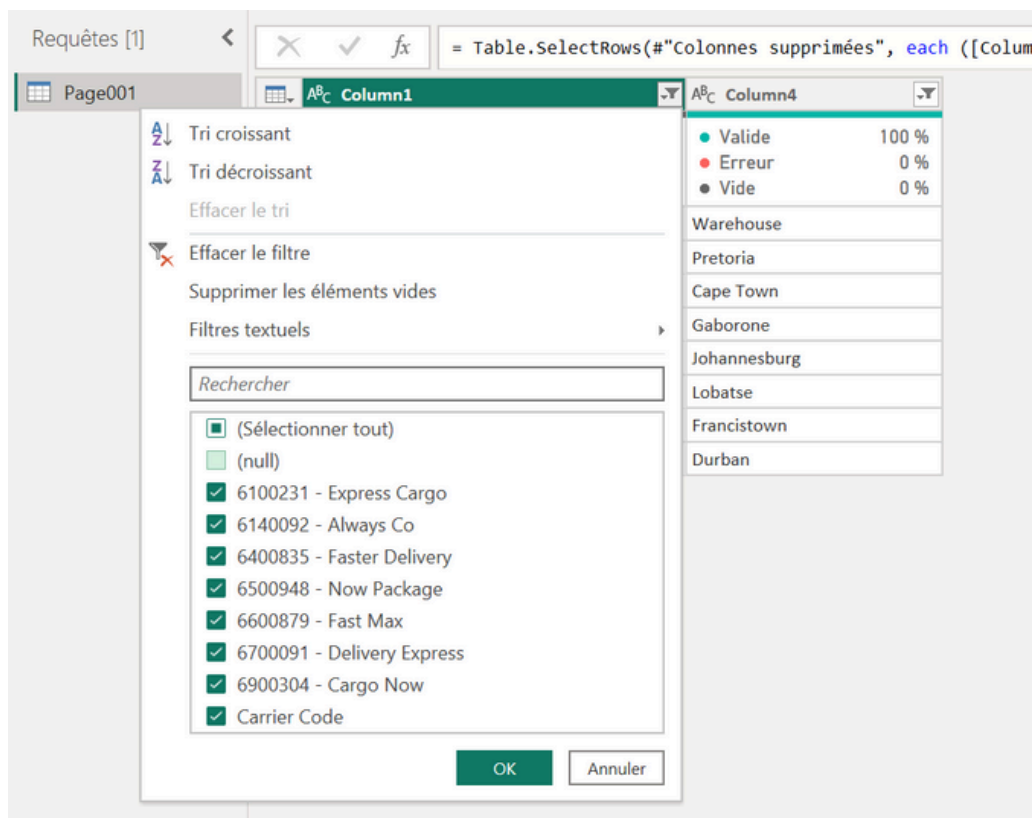
Context menu options:

- Copier
- Supprimer
- Supprimer les autres colonnes
- Duplication de la colonne
- Ajouter une colonne à partir d'exemples...
- Supprimer les doublons
- Supprimer les erreurs
- Modifier le type
- Transformer
- Remplacer les valeurs...
- Remplacer les erreurs...
- Fractionner la colonne
- Regrouper par...
- Remplir
- Dépivoter les colonnes
- Dépivoter les autres colonnes
- Dépivoter uniquement les colonnes sélectionnées
- Renommer...
- Déplacer
- Drill-down
- Ajouter en tant que nouvelle requête

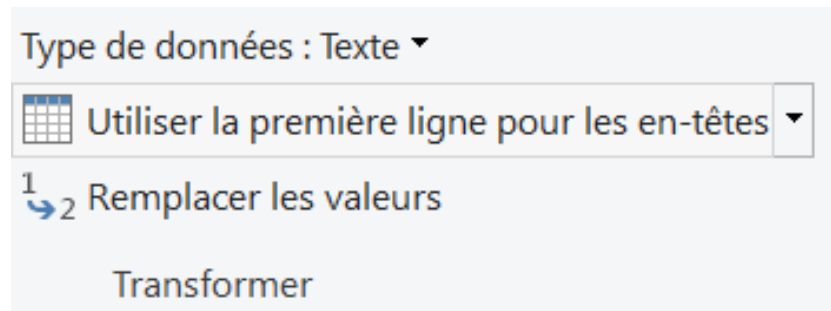
Ensuite, j'ai appliqué un filtre sur la 4^e colonne afin d'exclure les lignes contenant des valeurs nulles .



la même chose pour la colonne 1.



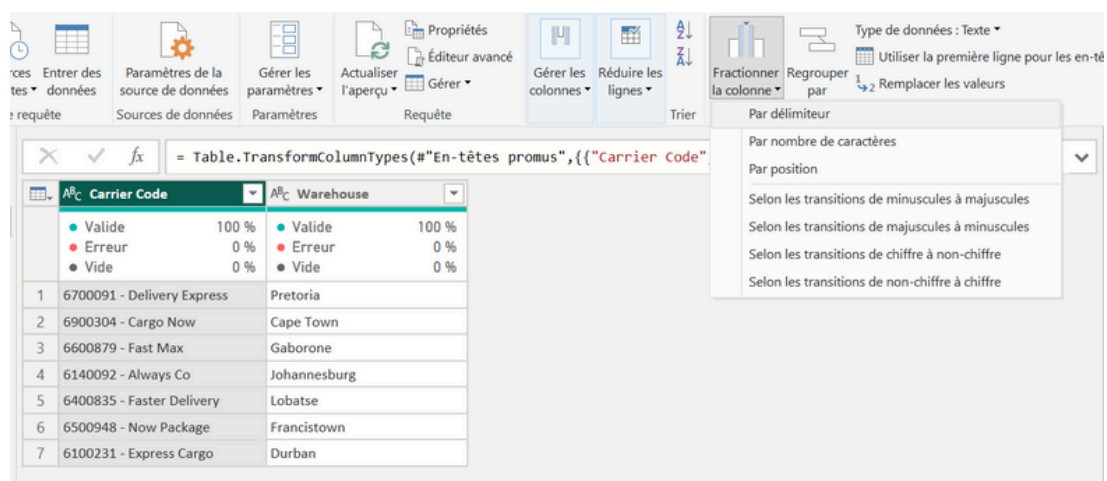
Par la suite, j'ai utilisé la première ligne du fichier comme ligne d'en-têtes pour nommer les colonnes.



Résultat

	ABC Carrier Code	ABC Warehouse
	<div><div>● Valide 100 %</div><div>● Erreur 0 %</div><div>● Vide 0 %</div></div>	<div><div>● Valide 100 %</div><div>● Erreur 0 %</div><div>● Vide 0 %</div></div>
1	6700091 - Delivery Express	Pretoria
2	6900304 - Cargo Now	Cape Town
3	6600879 - Fast Max	Gaborone
4	6140092 - Always Co	Johannesburg
5	6400835 - Faster Delivery	Lobatse
6	6500948 - Now Package	Francistown
7	6100231 - Express Cargo	Durban

J'ai ensuite fractionné la première colonne à l'aide de l'option "Fractionner la colonne par délimiteur personnalisé" de Power BI, ce qui m'a permis d'extraire deux colonnes distinctes.



Fractionner la colonne par délimiteur

Spécifiez le délimiteur utilisé pour fractionner la colonne de texte.

Sélectionner ou entrer un délimiteur

--Personnalisé--
-

Fractionner à

- ☐ Délimiteur le plus à gauche
☐ Délimiteur le plus à droite
☒ Chaque occurrence du délimiteur

Options avancées

Guillemet

Aucun

☐ Diviser en utilisant des caractères spéciaux

Insérer un caractère spécial

OK

Annuler

Résultat

	123 Carrier Code.1	ABC Carrier Code.2	ABC Warehouse
	<div><div>● Valide</div><div>● Erreur</div><div>● Vide</div></div> <div>100 % 0 % 0 %</div>	<div><div>● Valide</div><div>● Erreur</div><div>● Vide</div></div> <div>100 % 0 % 0 %</div>	<div><div>● Valide</div><div>● Erreur</div><div>● Vide</div></div> <div>100 % 0 % 0 %</div>
1	6700091	Delivery Express	Pretoria
2	6900304	Cargo Now	Cape Town
3	6600879	Fast Max	Gaborone
4	6140092	Always Co	Johannesburg
5	6400835	Faster Delivery	Lobatse
6	6500948	Now Package	Francistown
7	6100231	Express Cargo	Durban

J'ai renommé la première colonne obtenue en CarrierCode et la seconde en Carrier.

	123 CarrierCode	ABC Carrier Code.2
	<div><div>● Valide</div><div>● Erreur</div><div>● Vide</div></div> <div>100 % 0 % 0 %</div>	<div><div>● Valide</div><div>● Erreur</div><div>● Vide</div></div> <div>100 % 0 % 0 %</div>
1	6700091	Delivery Express
2	6900304	Cargo Now
3	6600879	Fast Max
4	6140092	Always Co
5	6400835	Faster Delivery
6	6500948	Now Package
7	6100231	Express Cargo

Copier

Supprimer

Supprimer les autres colonnes

Duplication de la colonne

Ajouter une colonne à partir d'exemples...

Supprimer les doublons

Supprimer les erreurs

Modifier le type

Transformer

Remplacer les valeurs...

Remplacer les erreurs...

Fractionner la colonne

Regrouper par...

Remplir

Dépivoter les colonnes

Dépivoter les autres colonnes

Dépivoter uniquement les colonnes sélectionnées

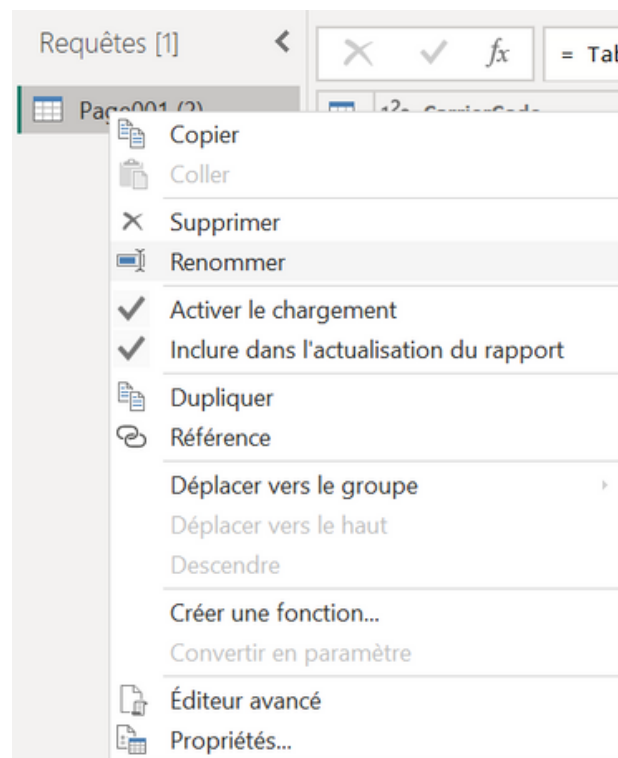
Renommer...

Déplacer

Drill-down

	123 CarrierCode	A ^B _C Carrier	A ^B _C Warehouse
	<ul style="list-style-type: none"> ● Valide 100 % ● Erreur 0 % ● Vide 0 % 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valide 100 % ● Erreur 0 % ● Vide 0 % 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valide 100 % ● Erreur 0 % ● Vide 0 %
1	6700091	Delivery Express	Pretoria
2	6900304	Cargo Now	Cape Town
3	6600879	Fast Max	Gaborone
4	6140092	Always Co	Johannesburg
5	6400835	Faster Delivery	Lobatse
6	6500948	Now Package	Francistown
7	6100231	Express Cargo	Durban

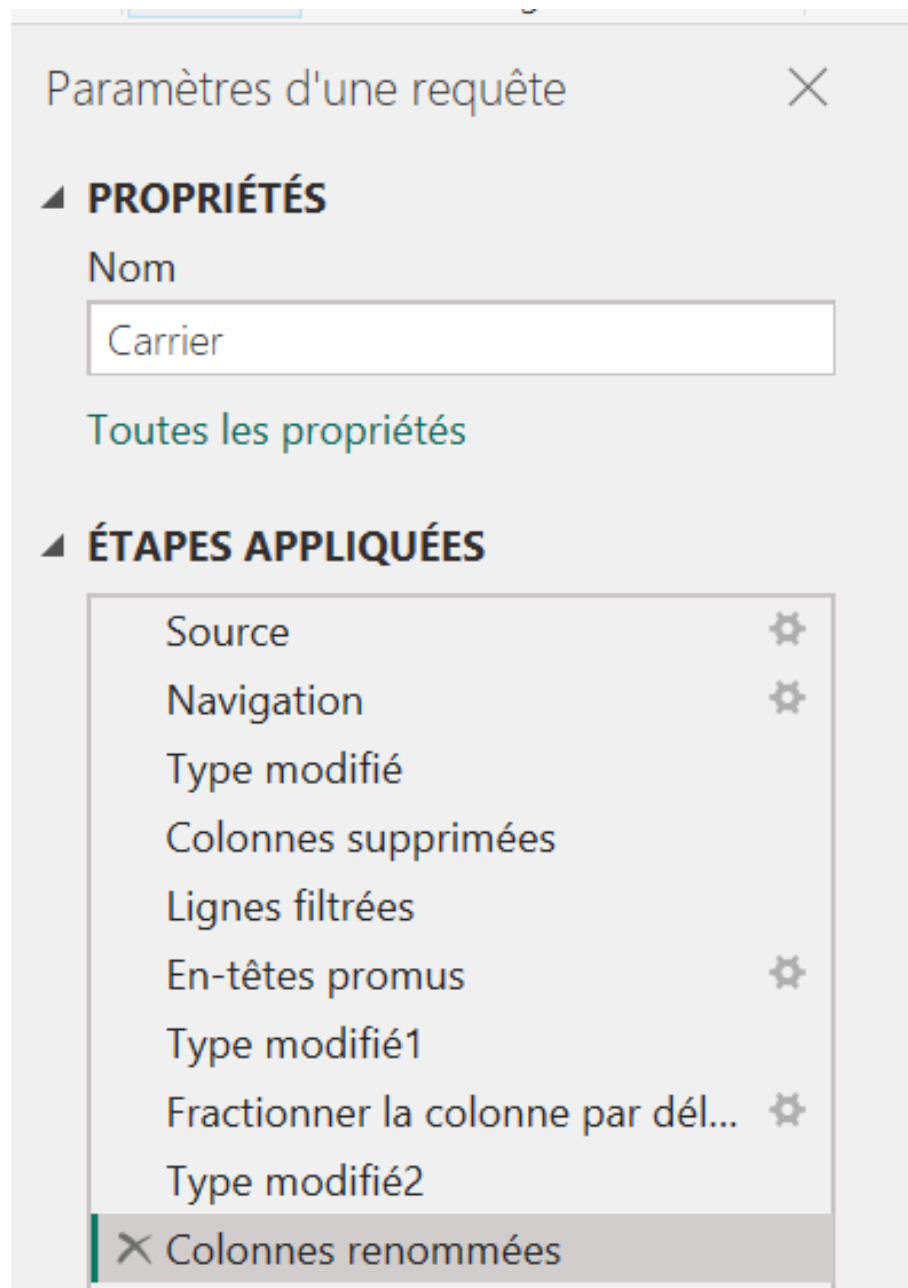
puis j'ai renommé l'ensemble du tableau sous le nom carrier afin de le rendre plus explicite dans le modèle de données.



Résultat

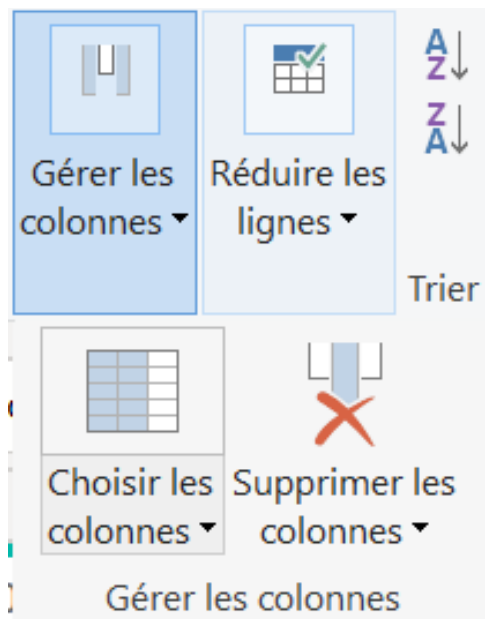
Requêtes [1]	= Table.RenameColumns("#Type modifié2",{{"Carrier Code.1",		
Carrier	123 CarrierCode	A ^B _C Carrier	A ^B _C Warehouse
	<ul style="list-style-type: none"> ● Valide 100 % ● Erreur 0 % ● Vide 0 % 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valide 100 % ● Erreur 0 % ● Vide 0 % 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valide 100 % ● Erreur 0 % ● Vide 0 %
1	6700091	Delivery Express	Pretoria
2	6900304	Cargo Now	Cape Town
3	6600879	Fast Max	Gaborone
4	6140092	Always Co	Johannesburg
5	6400835	Faster Delivery	Lobatse
6	6500948	Now Package	Francistown
7	6100231	Express Cargo	Durban

La capture d'écran ci-dessous résume les étapes de transformation appliquées dans Power BI.



Fichier **CSV**: Clients

Concernant le fichier CSV, j'ai effectué une étape de nettoyage des données afin de ne conserver que les informations pertinentes. J'ai commencé par supprimer les colonnes vides à l'aide de l'option "Choisir les colonnes" dans Power BI, ce qui m'a permis de sélectionner uniquement les colonnes utiles pour l'analyse.



Avant

Choisir les colonnes

Choisir les colonnes à conserver



- ☒ (Sélectionner toutes les colonnes)
- ☒ ClientCode
- ☒ ClientName
- ☒ City
- ☒ Country
- ☒
- ☒ _1
- ☒ _2
- ☒ _3
- ☒ _4
- ☒ _5
- ☒ _6
- ☒ _7
- ☒ _8
- ☒ _9
- ☒ _10
- ☒ _11
- ☒ _12

OK

Annuler

Après

Choisir les colonnes

Choisir les colonnes à conserver

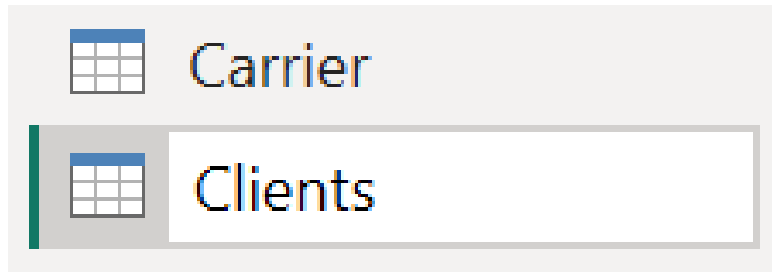


- ☒ (Sélectionner toutes les colonnes)
- ☒ ClientCode
- ☒ ClientName
- ☒ City
- ☒ Country
- ☐
- ☐ _1
- ☐ _2
- ☐ _3
- ☐ _4
- ☐ _5
- ☐ _6
- ☐ _7
- ☐ _8
- ☐ _9
- ☐ _10
- ☐ _11
- ☐ _12

OK

Annuler

Enfin, j'ai renommé le tableau sous le nom Client pour une meilleure organisation et compréhension dans le modèle de données.

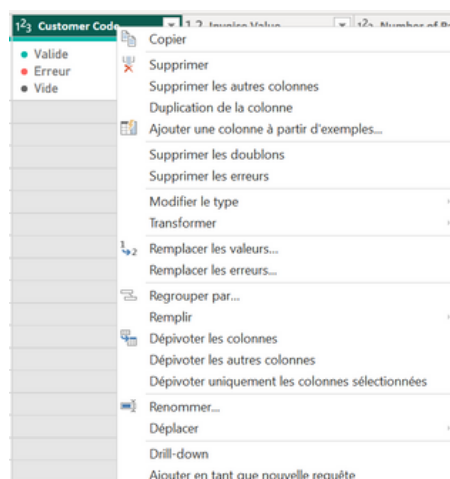


Fichier Excel: Invoices

Pour le fichier Excel, j'ai commencé par supprimer les lignes contenant des valeurs nulles afin d'assurer la qualité et la cohérence des données.

Column2	Column3	Column4
Valide 99 %	Valide 99 %	Valide 99 %
Erreur 0 %	Erreur 0 %	Erreur 0 %
Vide < 1 %	Vide < 1 %	Vide < 1 %
null	null	null
null	null	null
Invoice Number	Origin Warehouse	Origin City
10411	WHJOH	Johannesburg
10412	WHCPT	Cape Town
10413	WHDUR	Durban
10414	WHDUR	Durban
10415	WHCPT	Cape Town

Ensuite, j'ai renommé la colonne CustomerCode en CarrierCode



Enfin, j'ai renommé le tableau sous le nom **Invoices** afin de refléter plus clairement le contenu du fichier dans le modèle de données Power BI.

3- Création des mesures

Après la phase de transformation des données, j'ai créé plusieurs mesures DAX

Tout d'abord, j'ai défini la mesure Expected Delivery Date, calculée comme la somme de la date de collecte

```
1 Expected Delivery Date = Invoices[Collection Date] + Invoices[Contracted Term]
```

Ensuite, j'ai conçu une mesure conditionnelle appelée Status, permettant de catégoriser les livraisons en trois groupes :

- **"Not delivered"** si la date de livraison est vide,
- **"Late"** si la livraison a eu lieu après la date de livraison prévue,
- **"On Time"** si la livraison a été effectuée dans les délais.

```
1 Status = IF(ISBLANK(Invoices[Delivery Date]),  
2 "Not delivered",  
3 IF(Invoices[Delivery Date] > Invoices[Expected Delivery Date] ,  
4 "Late",  
5 "ON Time"  
6 )  
7 )
```

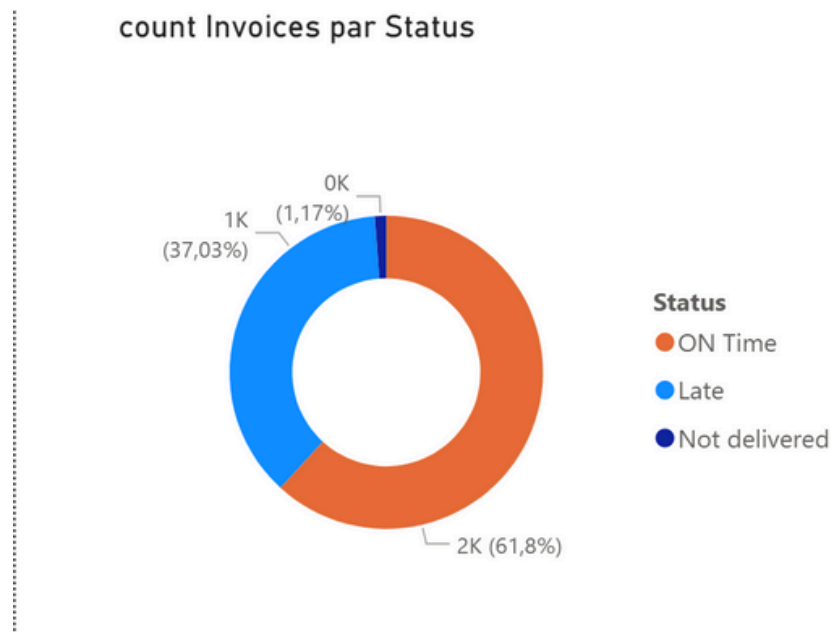
Enfin, j'ai ajouté une mesure nommée Count Invoices, qui retourne le nombre total de factures à l'aide de la fonction **COUNTROWS(Invoices)**.

```
1 count Invoices = COUNTROWS(Invoices)
```

4- Visualisation des données

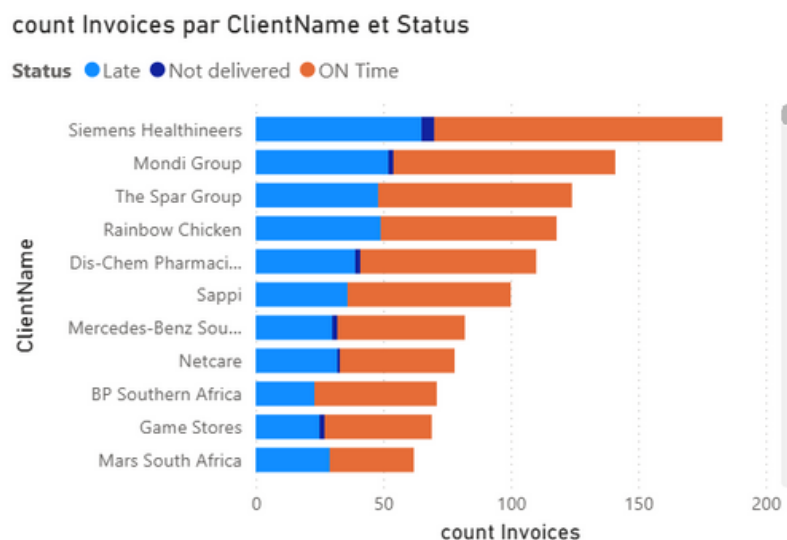
4-1 le nombre de commandes livrées selon leur statut

j'ai utilisé un **graphique en anneau** pour représenter visuellement le nombre de commandes livrées selon leur statut (On Time, Late, Not Delivered), ce qui permet une vue d'ensemble rapide de la qualité des livraisons.



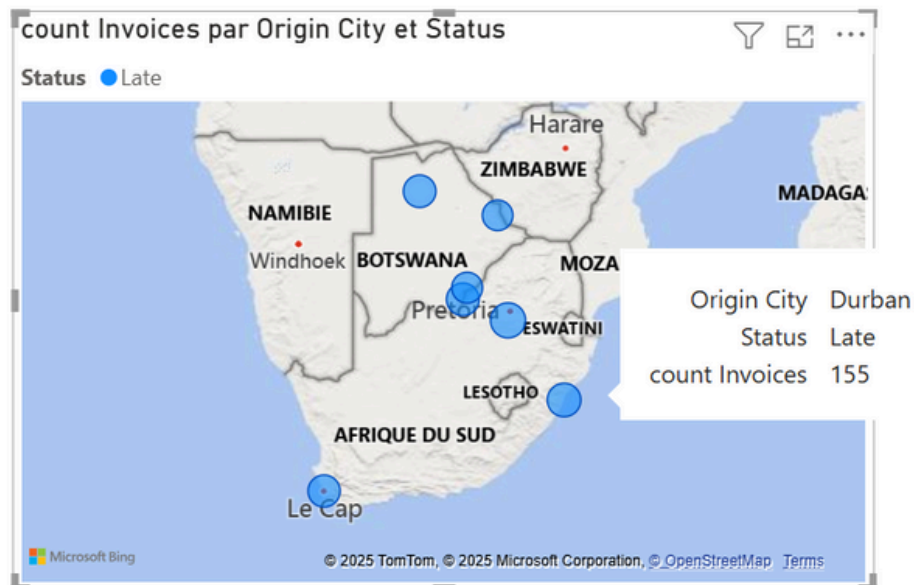
4-2 la performance des 5 meilleurs clients.

j'ai intégré un **graphique à barres empilées** pour analyser la performance des 5 meilleurs clients. Ce visuel aide à évaluer la qualité du service fourni à ces clients prioritaires.



4-3 les origines des commandes en retard

j'ai utilisé **une carte géographique** afin d'identifier les origines des commandes en retard, ce qui permet de localiser les zones problématiques et d'orienter les décisions stratégiques.



Conclusion

En résumé, la mise en place de ce tableau de bord Power BI a permis de centraliser et valoriser les données issues de différentes sources. Grâce aux mesures DAX créées et aux visualisations choisies, il est désormais possible d'évaluer la qualité des livraisons, d'identifier les retards, et de surveiller la satisfaction client. Ce travail démontre l'importance de la visualisation de données dans la compréhension des processus métiers et constitue une base solide pour des analyses futures plus poussées.