

POWER BI — Séance 3

Transformation des données avec Power Query

5 PPA SC — Manager Achats et Supply Chain (MS) 15/04/2026 — Claude-
Jean GIRAULT — girault-conceptions

SÉANCE 3 / POWER BI

09H45 – 11H15 | 1H30





Objectifs de la séance

1 Maîtriser les transformations

Appliquer les transformations de données essentielles dans Power Query pour préparer des jeux de données fiables.

2 Nettoyer les données achats

Identifier et corriger les anomalies dans les tables Achats et Fournisseurs afin de garantir la qualité de l'analyse.

3 Créer des colonnes calculées

Construire de nouvelles colonnes utiles (Livraison_A_Temps, Délai_Réel, Tranche_Montant) directement dans Power Query.

Rappel : Power Query Editor

Outil de **préparation des données** intégré à Power BI. Accès via : Accueil → Transformer les données

Étapes nommées et traçables

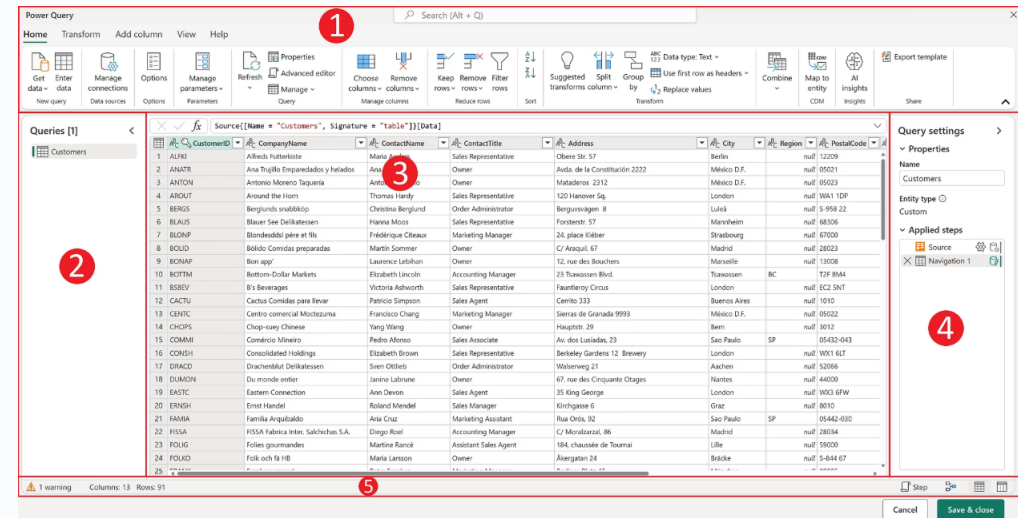
Chaque transformation constitue une étape explicitement nommée, visible dans le panneau latéral des étapes appliquées.

Ordre séquentiel

Les étapes s'appliquent de haut en bas. L'ordre est déterminant pour le résultat final.

Réversibilité totale

On peut supprimer, réorganiser ou modifier une étape à tout moment sans altérer les données source.



📄 **Philosophie clé** : Power Query ne modifie jamais les données source. Toutes les transformations sont appliquées à la volée lors du chargement.



Transformations essentielles

Les opérations les plus courantes dans un **contexte achats et supply chain** :



Renommer les colonnes

Noms clairs et explicites pour faciliter la lecture et la modélisation.



Filtrer les lignes

Exclure les commandes annulées ou les lignes non pertinentes pour certaines analyses.



Supprimer les colonnes

Alléger le modèle en retirant les colonnes inutiles à l'analyse.



Trier les données

Par date, montant ou fournisseur selon les besoins de l'analyse.



Pivoter / Dépivoter

Restructurer les colonnes pour adapter la forme des données au modèle cible.



Fusionner des requêtes

Réaliser des jointures entre tables (Achats ↔ Fournisseurs, etc.).



Grouper par

Agréger les données : somme, comptage, moyenne par fournisseur ou catégorie.

Exercice : Créer des colonnes calculées

Table **Achats** – Créer trois nouvelles colonnes utiles à l'analyse de la performance fournisseurs :

1 Colonne « Livraison_A_Temps »

Onglet Ajouter une colonne → Colonne conditionnelle

- Si Retard_Jours = 0 Alors "Oui"
- Sinon "Non"

2 Colonne « Délai_Réel »

Colonne personnalisée (formule)

- [Date_Livraison_Réelle] - [Date_Commande]
- Résultat : nombre de jours entre commande et livraison effective

3 Colonne « Tranche_Montant »

Colonne conditionnelle imbriquée

- Si Montant > 5000 → "Élevé"
- Si Montant > 1000 → "Moyen"
- Sinon → "Faible"

B	C
10	
8	

Standard Model	Premium Model
25	32
17	23
300	400
1800	2300
1114	1396

Standard Model	Premium Model
1	1
<=	<=
60	40

Actual Labor-Hours Used		Max. Labor-H
57	<=	20
40	<=	14

Standard Model	Premium Model	Total N
1114	1396	25



Nettoyage des données Fournisseurs

Table **Fournisseurs** – Opérations de nettoyage indispensables avant toute analyse :

→ Uniformiser les pays

Corriger les variantes : France, FRANCE, france → valeur unique standardisée.

Transformer → Format → Mettre en majuscules chaque mot

→ Supprimer les espaces

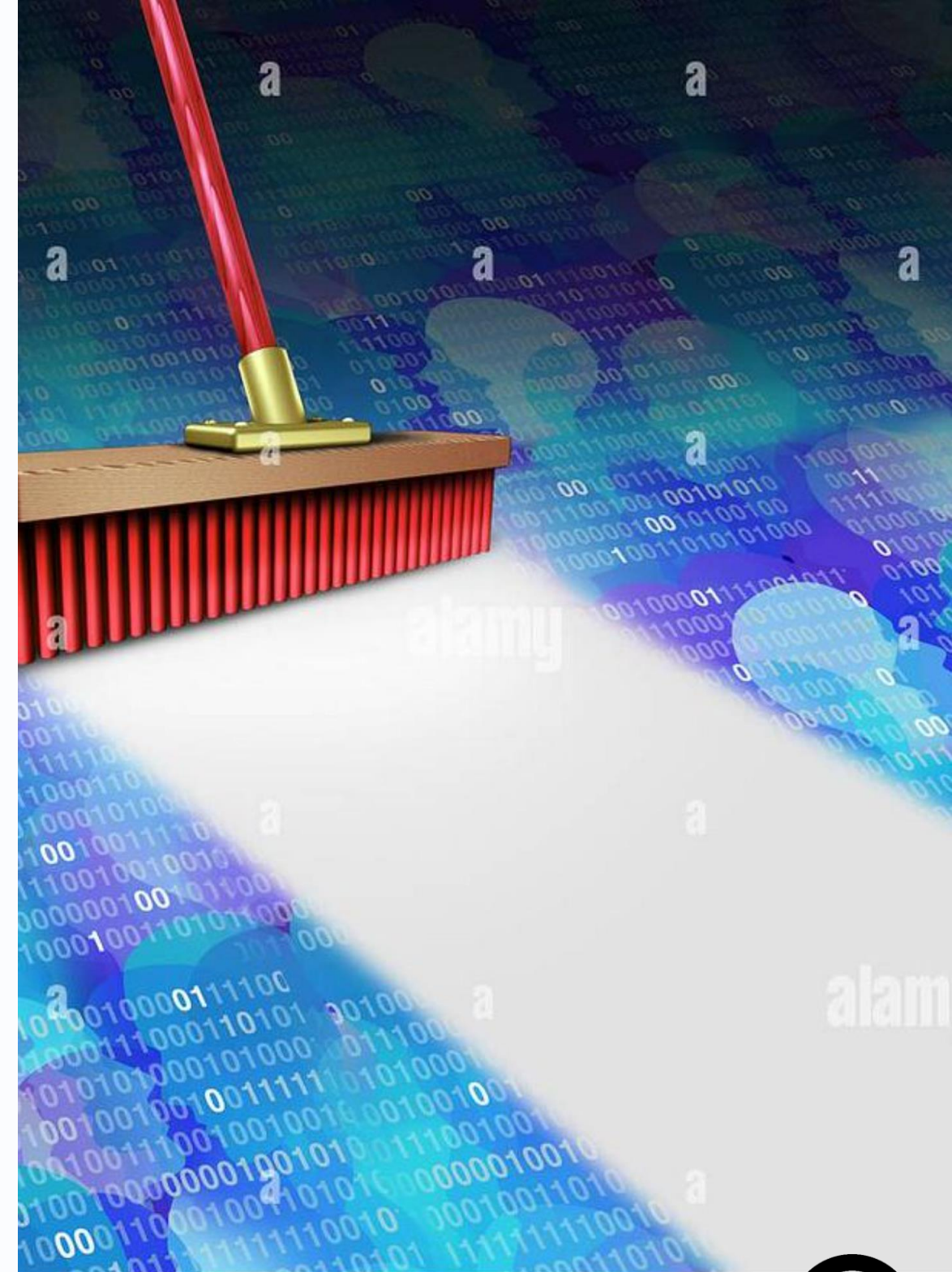
Éliminer les espaces superflus en début et fin de valeur.

Transformer → Format → Supprimer les espaces

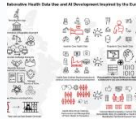
→ Vérifier les valeurs nulles

Contrôler les colonnes `Note_Qualité` et `Certification_ISO` pour détecter les données manquantes.

- ☑ **Bonne pratique** : Nommer chaque étape de manière explicite, par exemple :
« Nettoyage pays fournisseurs »
« Suppression espaces colonnes texte » Cela facilite la maintenance et la compréhension du flux de transformation.



Fonctionnalités avancées de Power Query

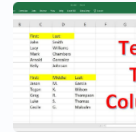


Remplacer les valeurs

Clic droit sur une colonne → **Remplacer les valeurs**. Permet de corriger des erreurs de saisie ou de standardiser des libellés en masse.

Filtre avancé

Combiner plusieurs conditions avec des opérateurs **ET / OU** pour un filtrage précis et contextuel des lignes.



Fractionner une colonne

Diviser une colonne par délimiteur (ex : point-virgule, espace) ou par nombre de caractères. Utile pour séparer un code et un libellé.

Extraire depuis une date

Extraire l'année, le mois ou le jour depuis une colonne de type Date pour créer des axes temporels dans les rapports.



Colonne à partir d'exemples

Power Query devine la formule à partir de quelques exemples saisis manuellement. Fonctionnalité d'IA intégrée très puissante.



Bonnes pratiques Power Query

01

Nommer chaque étape explicitement

Un nom clair facilite la relecture et la maintenance du flux de transformation.

02

Documenter les transformations complexes

Ajouter des commentaires dans les formules M pour expliquer la logique appliquée.

03

Filtrer plutôt que supprimer

Ne jamais supprimer de données source – préférer un filtre pour conserver la réversibilité.

04

Vérifier le nombre de lignes

Contrôler le comptage après chaque transformation majeure pour détecter les pertes ou doublons inattendus.

05

Utiliser le profil de colonnes

Activer la vue *Profil de colonne* pour détecter les anomalies, valeurs nulles et distributions inhabituelles.

06

Charger uniquement les colonnes nécessaires

Supprimer les colonnes inutiles améliore significativement les performances du modèle.

07

Tester sur un échantillon

Valider les transformations sur un sous-ensemble de données avant de les appliquer à l'ensemble du jeu.



Exercices pratiques

Mise en application des concepts de la séance sur les tables **Achats** et **Fournisseurs** :

Exercice 1 – Transformer les données Achats

- Corriger tous les types de colonnes Date
- Calculer le délai réel de livraison (Délai_Réel)
- Créer la colonne Livraison_A_Temps (Oui / Non)
- Créer la colonne Tranche_Montant (Élevé / Moyen / Faible)

Exercice 2 – Nettoyer la table Fournisseurs

- Uniformiser les noms de pays (cas, espaces)
- Vérifier et traiter les notes qualité manquantes
- Nommer chaque étape de manière explicite

Exercice 3 – Fonctionnalités avancées

- Fractionner une colonne par délimiteur
- Extraire l'année et le mois depuis une date
- Remplacer des valeurs dans une colonne texte
- Tester la colonne à partir d'exemples

Synthèse et prochaine séance

Points clés à retenir

→ Power Query = ETL intégré

Extract, Transform, Load – un outil complet de préparation des données directement dans Power BI.

→ Étapes traçables et réversibles

Chaque transformation est enregistrée, nommée et modifiable à tout moment.

→ Colonnes calculées créées

Livraison_A_Temps, Délai_Réel, Tranche_Montant – des indicateurs clés pour l'analyse achats.

→ Nettoyage indispensable

La qualité de l'analyse dépend directement de la qualité des données préparées en amont.

📅 Prochaine séance

15/04/2026 – 11h30

Modélisation des données et création des relations

Nous aborderons la construction du modèle en étoile, la gestion des relations entre tables et les bonnes pratiques de modélisation dans Power BI.

