

# POWER BI DATA VISUALISATION

---

Ivanhoé Botcazou : [ivanhoe.botcazou@univ-angers.fr](mailto:ivanhoe.botcazou@univ-angers.fr)

# SOMMAIRE



## DES DONNÉES

01

Power Query et le langage M.

02

## LIENS ET MESURES

DAX et Modélisation de données.

## LA VISUALISATION

03

Quelques Visualisations et Interactions.

0

4

## PUBLIER

Gateway et actualisation automatique des données.



# Pourquoi utiliser PowerBI ?



- Environnement no-code/low-code simple d'utilisation.
- Création et partage de tableaux de bord interactifs pour tous les membres d'une organisation.
- Permettre aux non-spécialistes de visualiser leurs données et de prendre des décisions factuelles.
- Accoutumer vos clients aux outils dynamiques pour les amener ensuite vers des solutions de machine learning.



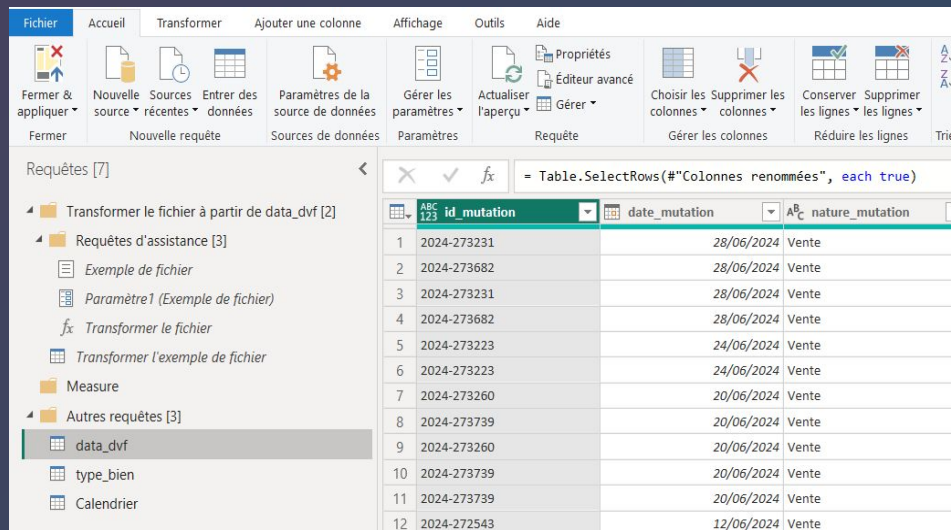
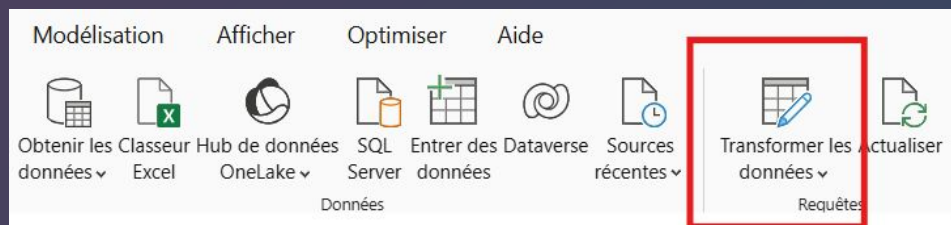
**01**

# **Des Données**

Charger et préparer ses données avec Power Query.

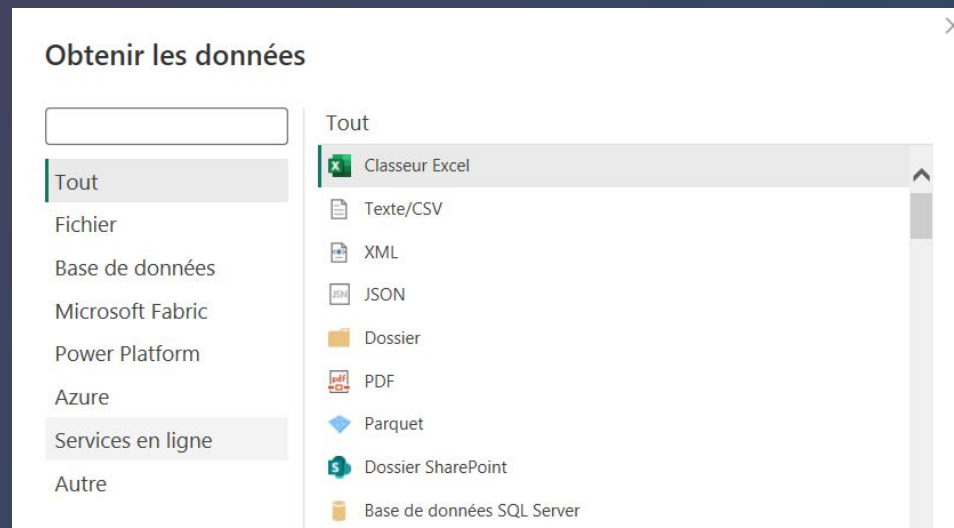
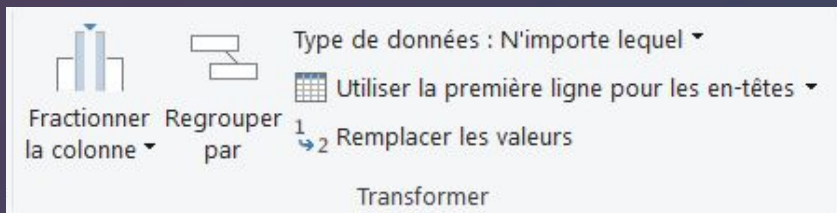
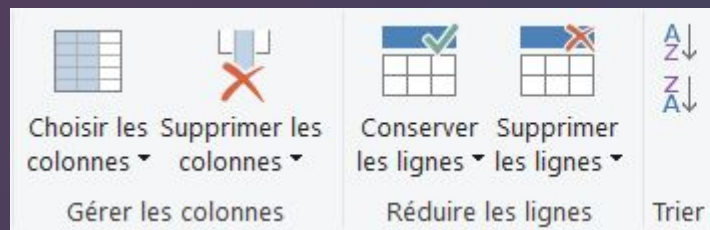
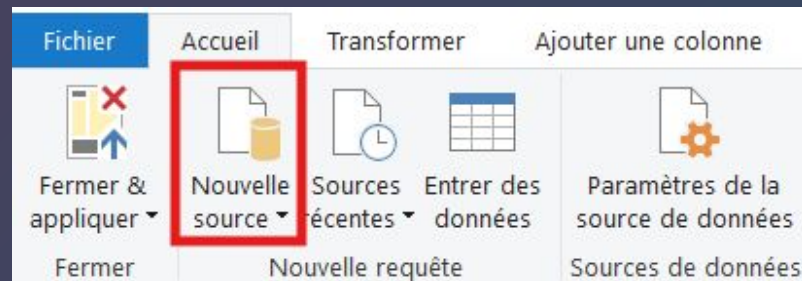
## Sources de données diverses :

- ❖ Fichiers Excel, csv...
- ❖ Base de données SQL.
- ❖ Modèle sémantique d'un autre rapport.
- ❖ Saisie manuelle.
- ❖ Dossier de fichiers avec concaténation de tous les fichiers.



# Power Query

Outil intégré pour transformer et nettoyer les données avant l'analyse. Filtrer, trier, ajouter des colonnes calculées, fusion de tables, conversion des types de données ...



## Calendrier

Options d'affichage ▾



```
let
    // configurations start
    Today = Date.From(DateTime.LocalNow()), // today's date
    FromYear = 2018, // set the start year of the date dimension. dates start from 1st of January of this year
    ToYear = Date.Year(Date.EndOfYear(Today)), // set the end year of the date dimension. dates end at 31st of December of this year
    StartoffFiscalYear = 7, // set the month number that is start of the financial year. example; if fiscal year start is July, value is 7
    firstDayOfWeek = Day.Monday, // set the week's start day, values: Day.Monday, Day, Sunday....
    // configuration end
    FromDate = #date(FromYear, 1, 1),
    ToDate = #date(ToYear, 12, 31),
    Source = List.Dates(
        FromDate,
        Duration.Days(ToDate - FromDate) + 1,
        #duration(1, 0, 0, 0)
    ),
    #"Converted to Table" = Table.FromList(Source, Splitter.SplitByNothing(), null, null, ExtraValues.Error),
    #"Renamed Columns" = Table.RenameColumns(#"Converted to Table", {{"Column1", "Date"}}),
    #"Changed Type" = Table.TransformColumnTypes(#"Renamed Columns", {{"Date", type date}}),

    // Adding Month, Day, and Quarter columns
    #"Added Month" = Table.AddColumn(#"Changed Type", "Mois", each Date.Month([Date]), Int64.Type),
    #"Added Day" = Table.AddColumn(#"Added Month", "Jour", each Date.Day([Date]), Int64.Type),
    #"Added Quarter" = Table.AddColumn(#"Added Day", "Trimestre", each Date.QuarterOfYear([Date]), Int64.Type),
    #"Added Year" = Table.AddColumn(#"Added Quarter", "Année", each Date.Year([Date]), Int64.Type)
in
    #"Added Year"
```

## Le langage M

Chaque étape de transformation effectuée en clic-bouton dans Power Query s'appuie sur le langage M.





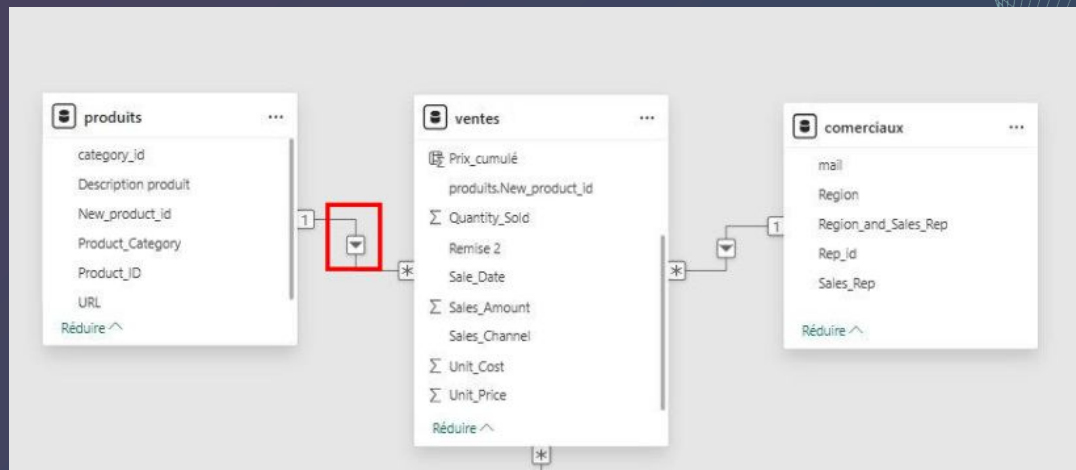
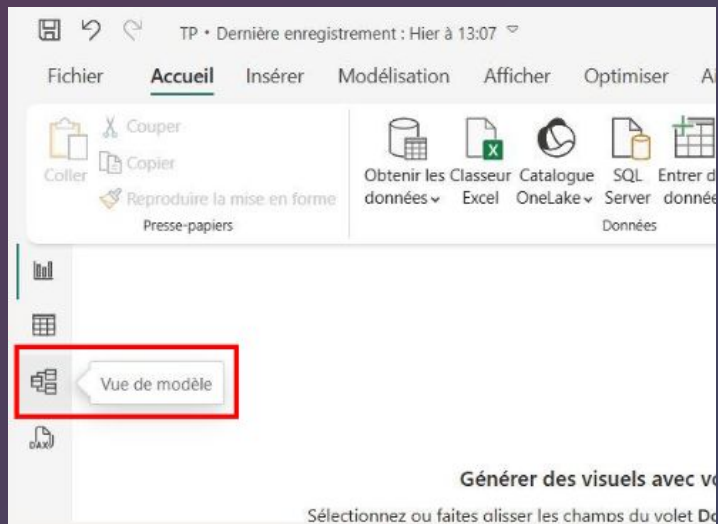
02

# Modéliser

Créer des mesures avec le langage Dax et relier les tables.

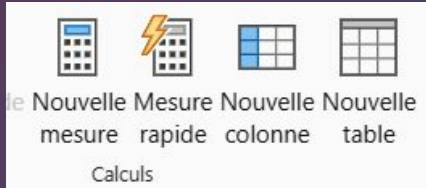


# Liaisons entre les tables



Pour chaque lien le sens de la flèche est un argument de filtre. Attention à l'utilisation du filtrage à double sens.

# Mesures et nouvelles colonnes avec DAX



Structure	Mise en forme	Propriétés
1 concat_adresse = [adresse_numero] & " " & [adresse_nom_voie] & " " & [code_postal]		

- ❖ **SUM(table[colonne])** : somme des valeurs dans une colonne spécifiée.
- ❖ **DISTINCTCOUNT(table[colonne])** : compte le nombre de valeurs distinctes dans une colonne.
- ❖ **MAX(table[colonne])** : valeur maximale dans une colonne.
- ❖ **CALCULATE(expression, filtre1, filtre2, ...)** : essentielle en DAX car permet de modifier le contexte de filtre dans lequel une expression est évaluée.
- ❖ **SELECTEDVALUE(table[colonne], valeur\_défaut)** : pour récupérer la valeur sélectionnée dans un filtre.



03




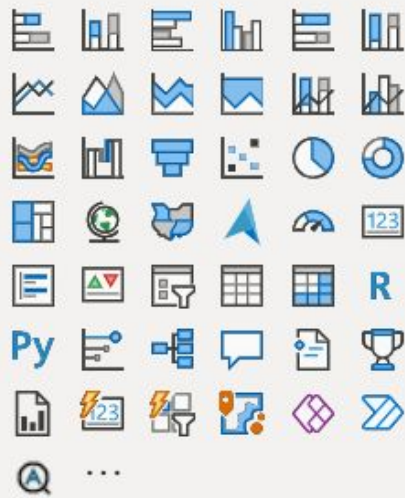

# Des visuels

Visualisations et Interactions.

# Un panel de visuels interactifs

## Visualisations

Générer un élément visuel

## Immobilier Angers ventes:

Reset filters

Nb pièces:  Parcelle:  Nb lots:  Type de bien:

Recherche adresse :

Actualisation du rapport : 23-03-2025

Navigation :

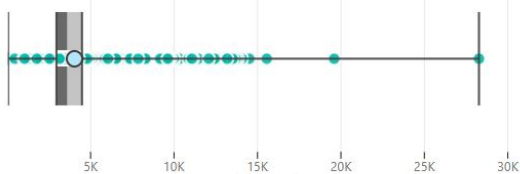
02/07/2019 28/06/2024

2,78 301,00

1035  
Nombre de ventes

4134,3  
Prix moyen m2

Statistiques usuelles par Id de mutation:

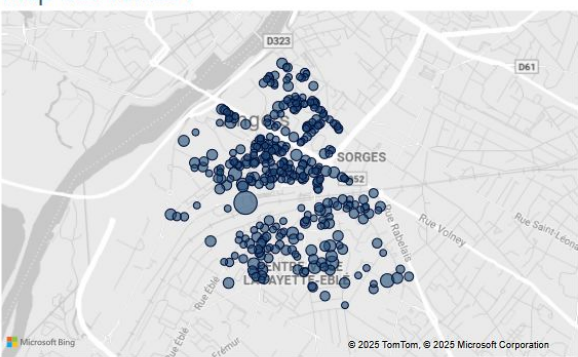


5K 10K 15K 20K 25K 30K  
Prix au mètre carré

Tableau détaillé :

Adresse	Date	Pièces	Nb lots	M2 L1	M2 L2	Prix	Prix M2
42 BD DU ROI RENE 49100	01/06/2021	0	2	301,00	-1,00	680 000	2 259,1
29 RUE AUGUSTE GAUTIER 49100	29/06/2020	0	1	283,00	-1,00	1 521 600	5 376,7
25 PL LA FAYETTE 49000	16/12/2020	7	5	226,35	-1,00	800 000	3 534,3
57 RUE AUDUSSON 49000	28/04/2023	0	2	210,14	-1,00	500 000	2 379,4
57 RUE AUDUSSON 49000	28/04/2023	2	2	210,14	-1,00	500 000	2 379,4
13 RUE DES FILLES DIEU 49100	20/05/2022	8	2	202,34	-1,00	660 000	3 261,8
10 RUE HOCHÉ 49100	28/06/2024	0	3	182,20	-1,00	323 020	1 772,9

Map des ventes :



Microsoft Bing © 2025 TomTom, © 2025 Microsoft Corporation



04

# Publier

Rendre son rapport accessible sur un espace dédié.

# Publier ses rapports sur Power BI service



Entrez votre adresse e-mail, nous allons vérifier si vous devez créer un compte.

Messagerie

En poursuivant, vous reconnaissez que si vous utilisez l'e-mail de votre organisation, celle-ci peut avoir des droits d'accès et de gestion de vos données et de votre compte. [En savoir plus sur l'utilisation du courrier de votre organisation](#)

En cliquant sur Soumettre, vous acceptez ces [conditions générales](#) et autorisez Power BI à obtenir vos coordonnées d'utilisateur et de locataire. [Déclaration de confidentialité Microsoft](#)

Envoyer

- ❖ Se connecter avec un **compte professionnel** ou **scolaire Microsoft** qui dispose d'une licence Power BI Pro.
- ❖ Choisir l'espace de travail de destination. Sans licence la publication se fait uniquement dans "**Mon espace de travail**" sans possibilité de partage..



# Gateway et actualisation automatique

- ❖ Une Gateway Power BI est un pont entre vos sources de données locales (Excel, SQL en local, etc...) et Power BI dans le cloud. Elle permet d'actualiser les données de manière sécurisée en synchronisation avec les bases locales.

