



Data Intelligence Agency

Formation Power BI  
3 jours

Power BI



# Tour de table

---

- Présentation rapide (Prénom, nom, fonction)
- Attentes vis-à-vis de la formation
- Besoin d'analyses de données, quelles techno
- Niveau de connaissance en SGBDR
- Première formation en classe virtuelle?

# Rappel des règles du jeu

---

- **Horaires**

- 9h00-12h30 (pause de 10 minutes vers 10h40)
- 14h00-17h30 (pause de 10 minutes vers 15h40)

- **Liberté de parole dans le respect des autres et des objectifs de la formation**

- **Bienveillance, nous sommes dans un espace d'apprentissage**

- **Confidentialité de l'animateur et des stagiaires sur les échanges**

- **Disponibilité : mobiles éteints...**

- **Implication de tous pour une formation plus profitable**



Les objectifs de la formation sont les suivants:

- ✓ Découvrir l'outil **Power BI Desktop**
- ✓ Se connecter à des sources diverses
- ✓ Créer des visuels
- ✓ Découvrir les options d'interactivité visuelle
- ✓ Optimiser son modèle
- ✓ Découvrir le langage DAX
- ✓ Découvrir l'offre de service Power BI

Pour suivre ce cours, l'Usage courant d'un tableur et des notions sur les bases de données sont souhaitables..

DAX Data Analysis Expressions est un ensemble de fonctions, d'opérateurs et de constantes qui peuvent être utilisés dans une formule, ou une expression, pour calculer et retourner une ou plusieurs valeurs. En termes simples, DAX vous aide à créer des informations à partir des données déjà présentes dans votre modèle.

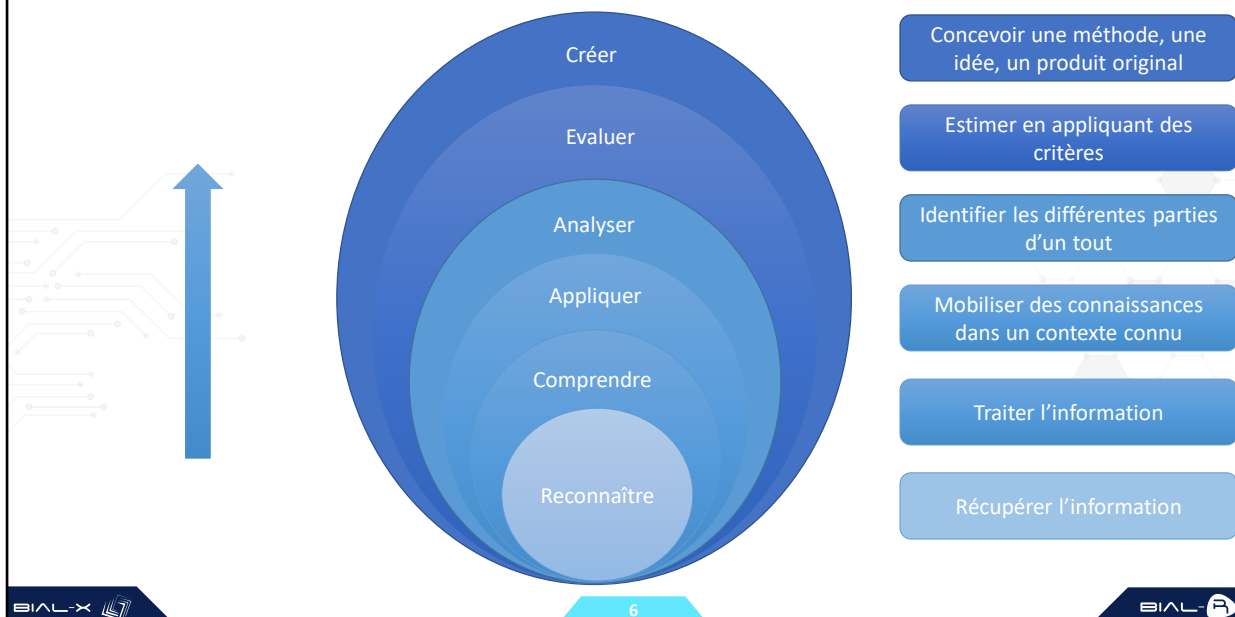
# Interactivité

---

## On retient

- 10% de ce qu'on lit
- 20% de ce qu'on entend
- 30% de ce qu'on voit
- 50% de ce qu'on voit ET entend
- 80% de ce qu'on dit
- 90% de ce qu'on fait.

**“J’entends et j’oublie, Je vois et je me souviens, Je fais et je comprends.” CONFUCIUS**



La **taxonomie de Bloom** : une [pédagogie](#) proposant une classification des niveaux d'acquisition des compétences.  
Nous suivons cette pédagogie pour le déroulé de notre cours

# SOMMAIRE

- 1 ..... ● Présentation Power BI
- 2 ..... ● Power BI Desktop
- 3 ..... ● Visualisation
- 4 ..... ● Transformation
- 5 ..... ● Modélisation
- 6 ..... ● Analyse des données
- 7 ..... ● Plateforme Power BI
- 8 ..... ● Administration, Sécurité
- 9 ..... ● Best Practises

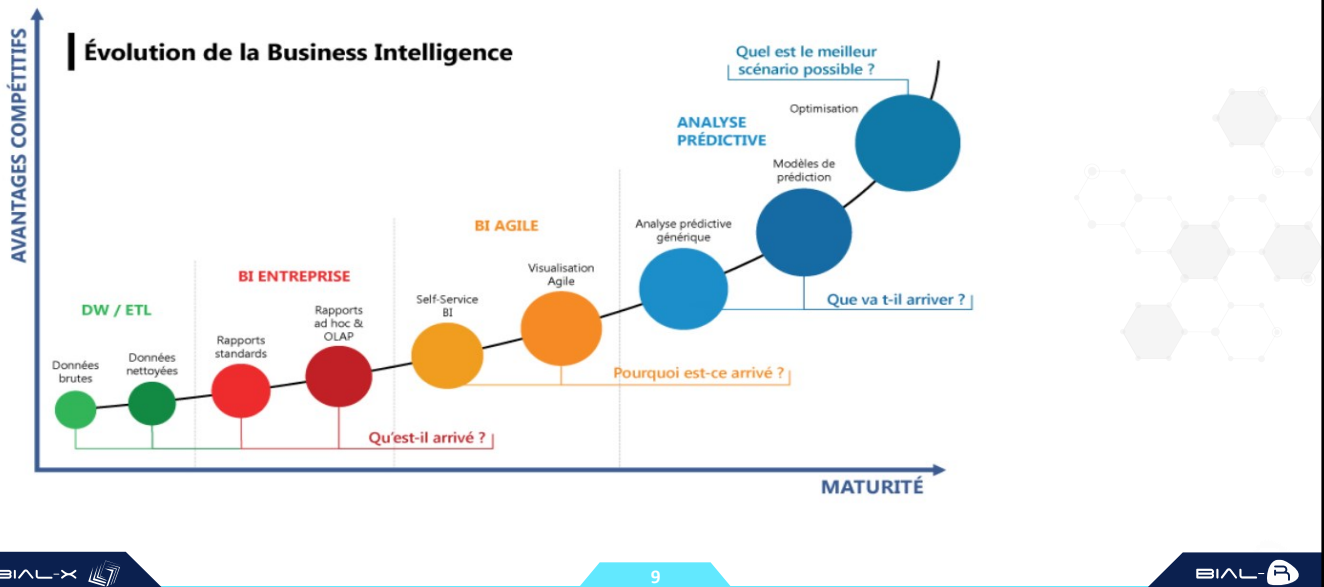


- 1 .....● Présentation Power BI
- 2 .....● Power BI Story
- 3 .....● Workflow Power BI
- 4 .....● Composants Power BI
- 5 .....● Architecture Power BI
- 6 .....● Cycle de conception
- 7 .....● Power BI desktop
- 8 .....● Power BI services
- 9 .....● Power BI – Résumé des possibilités
- 10 .....● Positionnement





Les usages sont très variés, Il est donc important de bien accorder la catégorie et le style BI approprié



Les usages sont très variés, Il est donc important de bien accorder la catégorie et le style BI approprié , ici voit l'apport de la BI au sein d'une organisation en fonction de son évolution et de sa maturité

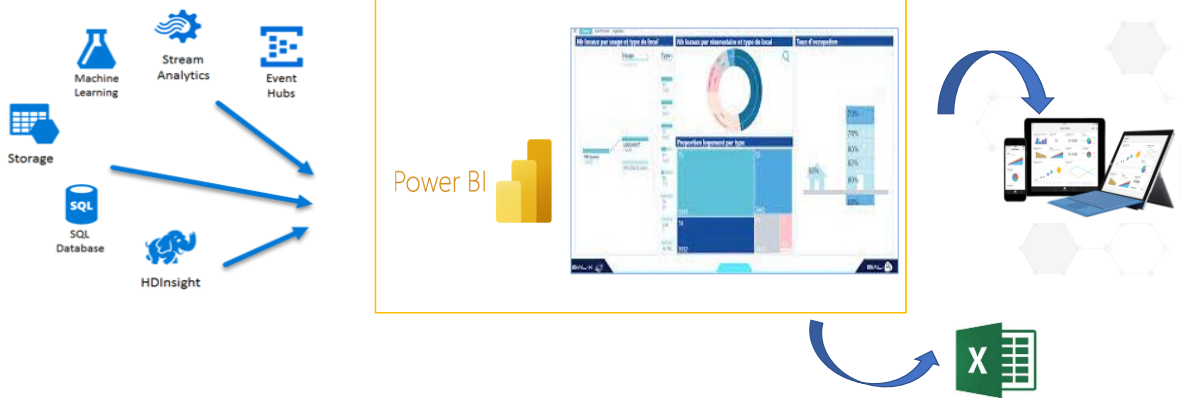
**DW et ETL :** De l'extraction des données de l'Entreprise pour la construction des fameux « Data Warehouse » ou « Entrepôts de données » grâce aux outils ETL

**La BI Entreprise :** A partir des années 90, Apparition de logiciels graphiques et Développement du concept des couches sémantiques (Vue métier ou Univers) Apparition des fonctionnalités de type « glisser-déposer » (ou « drag-and-drop ») Le reporting opérationnel et l'analyse multi dimensionnelle OLAP peuvent alors se développer pour couvrir les besoins standards 'BI' dans les Entreprise

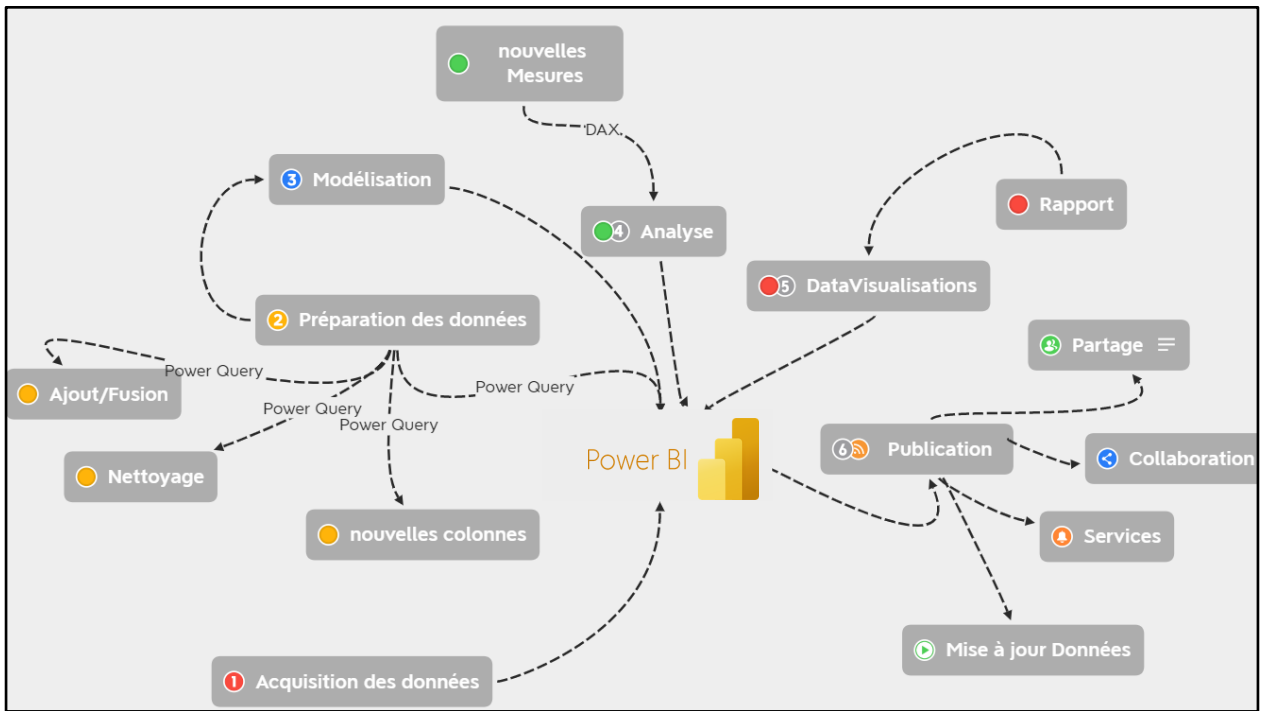
**La BI Agile** Plus d'autonomie pour les utilisateurs Outil Intuitif avec des temps de formation très court Des nouveaux concepts de visualisations des données (data visualisation)

Gestion de gros volumes de données L'utilisateur doit pouvoir expérimenter, changer de point de vue, manipuler les données, pour mettre en lumière les tendances ou les écarts constatés.

**L'analyse prédictive :** A partir de données historiques réelles et d'algorithmes statistiques complexes, l'analyse prédictive est capable de proposer une représentation future des données.



**Power BI** est une solution d'analyse de données, composé d'un ensemble de services logiciels, d'applications et de connecteurs travaillant ensemble pour transformer des sources de données hétérogènes en informations visuelles et de les partager avec les personnes de votre choix ou publiquement si vous le souhaitez.





Power BI est un héritage d'une succession de découvertes pour les utilisateurs permettant d'améliorer la gestion des données personnelles et d'entreprise.

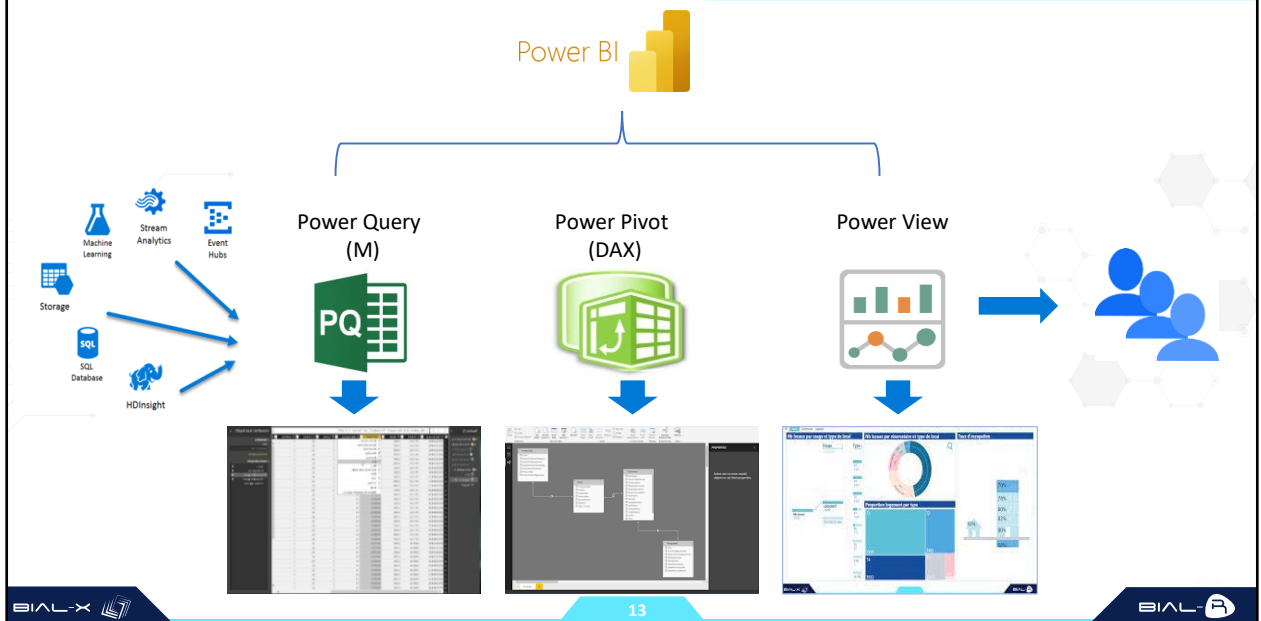
Dans les années 2000, Microsoft lance **Power Pivot** pour créer son modèle de données, **Power Query** Pour intégrer des données depuis des sources multiples et **Power View** pour mettre en forme des données dans des graphiques.

Power BI est un condensé de ces 3 solutions.



Pour l'histoire, **Power BI** a tout d'abord été associée à Office Excel via des add-ins gratuits. Une fois entrée dans les habitudes des utilisateurs, la suite s'est émancipée et se décline désormais en :

- **Power BI Desktop** : outil client pour la construction des rapports de A à Z
- **Power BI Service** : plateforme collaborative de consultation / partage des rapports ou tableaux de bords (Dashboard)

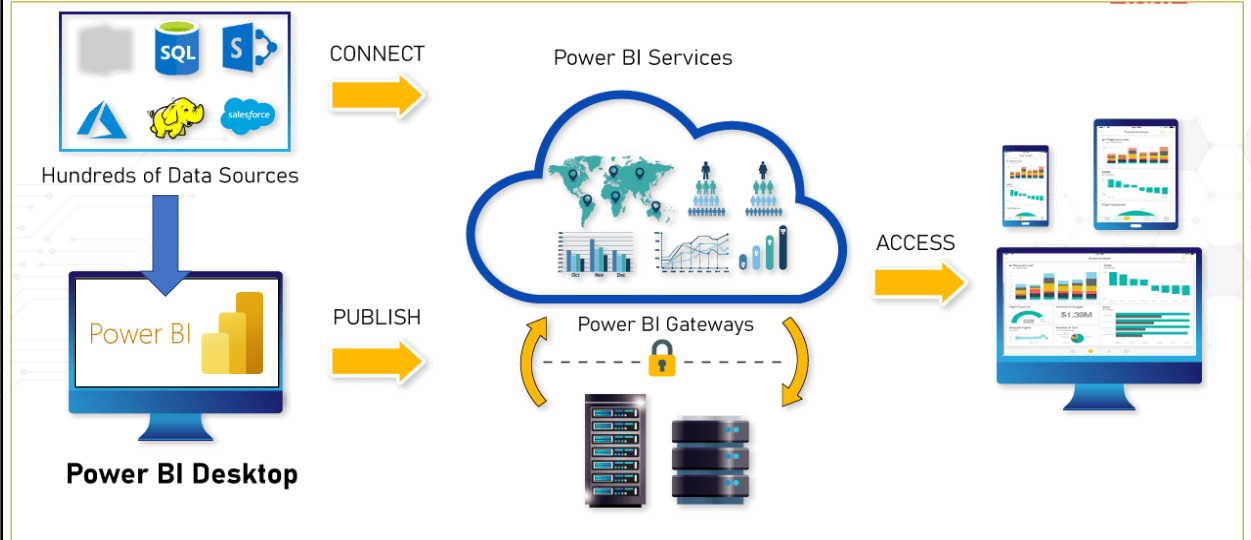


**Power BI** est une solution d'analyse et de visualisation d'entreprise basée sur les moteurs Power Pivot et Power Query.

**Power Query** est un outil qui permet aux utilisateurs de récupérer, d'extraire et de façonner des données avant de les importer dans le modèle de données (PowerPivot). Les utilisateurs peuvent insérer et supprimer des colonnes, filtrer et trier les tableaux et modifier les types de données, par exemple.

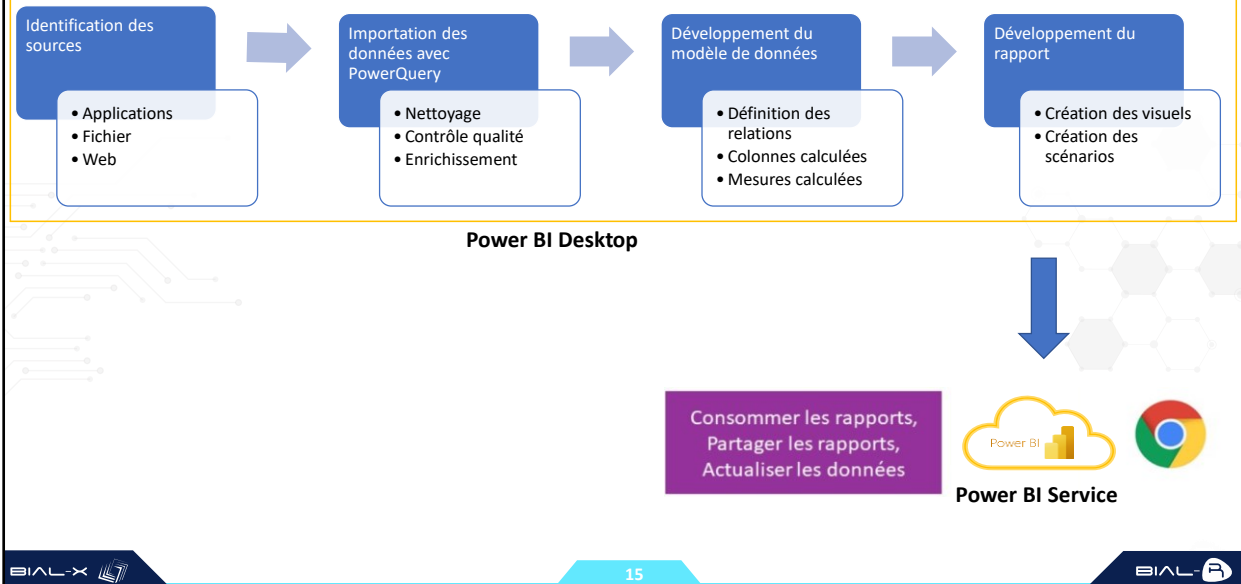
Power Query s'exécute avec le langage «M» (Mashup Query Language).

**Power Pivot** permet l'importation d'ensembles de données à partir de diverses sources et la création de modèles de données plus sophistiqués grâce à son langage de formules appelé DAX (Data Analysis Expressions).



Power BI se compose d'une application de bureau Windows appelée **Power BI Desktop**, d'un service SaaS (*Software as a Service*) en ligne appelé **service Power BI**, ainsi que d'**applications** Power BI mobiles disponible sur téléphones et tablettes Windows mais aussi sur les appareils iOS et Android

## Cycle de conception d'un rapport



1. Vous importez vos données en cliquant sur le bouton Get Data. Vous atterrissez sur l'éditeur Power Query qui est une instance séparée de Power BI Desktop, dans lequel vous allez pouvoir opérer le 'gros oeuvre', c'est à dire la plupart des retraitements et des opérations de calcul.

De quels traitements s'agit-il ? La plupart !

Créer des requêtes, entrer des données, fractionner des colonnes, extraire des valeurs, créer de nouvelles colonnes, concaténer, ajouter ou supprimer des lignes, pivoter, permuter...

Une fois que vous avez terminé, vous cliquez sur 'Fermer et Appliquer', afin de propager les modifications dans Power BI Desktop. L'éditeur Power Query se ferme. Tous les champs sont importés dans Power BI Desktop.

2. Une fois sur Power BI Desktop, que faut-il faire ?

Créer des relations entre les tables, créer de nouvelles mesures et de nouvelles colonnes, trier et filtrer, créer vos visualisations et les mettre en forme.

Il y a 3 vues dans Power BI Desktop : la vue Relations pour vos tables, la vue données pour afficher et filtrer les données (un peu comme dans une feuille Excel), et la vue Rapport, qui sera la partie visible de l'iceberg, c'est à dire la partie que les utilisateurs consulteront.

3. Lorsque vous avez créé vos différentes pages de rapports dans Power BI Desktop, que les données sont exactes et que la mise en forme vous convient, vient alors le moment du partage.

Vous cliquez sur 'Publier le rapport'. Le rapport est alors chargé sur le service Power BI, qui est un service en Cloud accessible depuis son navigateur web. Nul besoin de revenir sur Power BI Desktop ou Power BI Service, en principe.

D'ici, vous pouvez partager votre rapport à vos collègues, l'exporter au format de votre choix (PPT, PDF...) et/ou programmer des alertes, et actualiser les données en un clic.





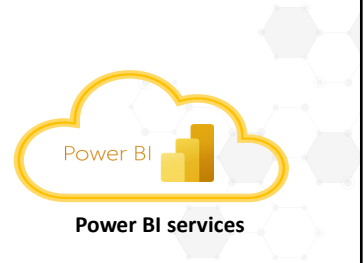
- Acquisition de données
- Nettoyage
- Préparation des données
- Création nouvelles colonnes
- Modélisation
- Création de mesures
- Création de rapports
- Publication



**Power BI Desktop**



- Création de tableaux de bord
- Partages rapports ou tableaux de bord
- Rafraîchissement des données
- Création d'espaces de travail accessibles à des groupes
- Partage des jeux de données
- Publication sur le Web
- Incorporation dans un portail Sharepoint
- Création d'alertes (notifications de MAJ du jeu de données, Seuil d'alerte)
- Administration , sécurité





Le flux de travail classique dans Power BI consiste à créer un rapport dans Power BI Desktop, à le publier dans le service Power BI, puis à le partager avec d'autres utilisateurs pour leur permettre de le consulter dans le service ou sur une application mobile.



Windows



iOS



Android



HTML5

Support des applications pour iPad, iPhone, et Windows

Recevez des alertes quand vos données changent

Partagez et collaborez avec vos collègues pour prendre des décisions ensemble

Annoter des visualisations et partager les

Créer une liste de favoris



Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms 2022.

Ability to execute : capacité à mettre en œuvre

Completeness of vision : Capacité de l'outil à apporter une vision d'ensemble

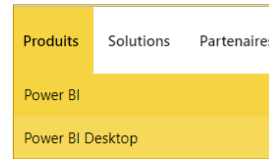


- 1 .....● Installation de Power BI desktop
- 2 .....● Blocs de constructions
- 3 .....● Jeux de données
- 4 .....● Visualisation
- 5 .....● Rapport
- 6 .....● Obtenir des données dans Power BI desktop
- 7 .....● Obtenir des données d'un fichier
- 8 .....● Obtenir des données d'une base de données
- 9 .....● Sources
- 10 .....● Onglet Rapport
- 11 .....● Onglet Données
- 12 .....● Onglet Modèle



Les rapports PowerBI sont créés à partir d'une application de bureau Windows appelée **Power BI Desktop**.

Vous pouvez accéder directement à <https://powerbi.microsoft.com/fr-fr/>



Power BI Desktop est un outil avec lequel vous pouvez vous connecter à vos données, ainsi que nettoyer et visualiser celles-ci



En fonction de votre ordinateur, sélectionnez : **PBIDesktopRS.msi** (version 32 bits) ou **PBIDesktopRS\_x64.msi** (version 64 bits). POWER BI s'appelait avant le Designer



## Barre d'outil

**Barre d'outil**

**Visualisations**

**Champs**

**Composants visuels**

**Données**

Onglet Rapport

3 onglets



Onget données

NO_ANNEE	NO_BANCS	IB_ANNEE	NO_QUADRIMESTRE	NO_TRIMESTRE	NO_SEMESTRE	NO_ANNEE	DT_PREMIER_JOUR	DT_DERNIER_JOUR	NB_JOURS	ANNEE
200007	2	autier	2	2	2	2000	05/07/2000 00:00:00	22/07/2000 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2001	05/07/2001 00:00:00	22/07/2001 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2002	05/07/2002 00:00:00	22/07/2002 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2003	05/07/2003 00:00:00	22/07/2003 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2004	05/07/2004 00:00:00	22/07/2004 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2005	05/07/2005 00:00:00	22/07/2005 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2006	05/07/2006 00:00:00	22/07/2006 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2007	05/07/2007 00:00:00	22/07/2007 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2008	05/07/2008 00:00:00	22/07/2008 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2009	05/07/2009 00:00:00	22/07/2009 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2010	05/07/2010 00:00:00	22/07/2010 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2011	05/07/2011 00:00:00	22/07/2011 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2012	05/07/2012 00:00:00	22/07/2012 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2013	05/07/2013 00:00:00	22/07/2013 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2014	05/07/2014 00:00:00	22/07/2014 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2015	05/07/2015 00:00:00	22/07/2015 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2016	05/07/2016 00:00:00	22/07/2016 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2017	05/07/2017 00:00:00	22/07/2017 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2018	05/07/2018 00:00:00	22/07/2018 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2019	05/07/2019 00:00:00	22/07/2019 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2020	05/07/2020 00:00:00	22/07/2020 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2021	05/07/2021 00:00:00	22/07/2021 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2022	05/07/2022 00:00:00	22/07/2022 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2023	05/07/2023 00:00:00	22/07/2023 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2024	05/07/2024 00:00:00	22/07/2024 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2025	05/07/2025 00:00:00	22/07/2025 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2026	05/07/2026 00:00:00	22/07/2026 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2027	05/07/2027 00:00:00	22/07/2027 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2028	05/07/2028 00:00:00	22/07/2028 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2029	05/07/2029 00:00:00	22/07/2029 00:00:00	21	2
200007	2	autier	2	2	2	2030	05/07/2030 00:00:00	22/07/2030 00:00:00	21	2

Champs

- DM\_MOTE
- DM\_MOTE\_DISP
- DM\_ORGA\_NIV1
- DM\_ORGA\_NIV2
- DM\_ORGA\_NIV3
- DM\_RESEKONV...
- DM\_text
- DM\_TYPE\_LOGE...
- DM\_USAGE
- FAC\_INSTRUMONE
- R\_commune
- RES\_INDICATEUR
- RES\_INSTRUMONE
- SCD\_ALLEE
- SCD\_RESIDENCE
- V\_DEMONSTRAT...

Apercu des données

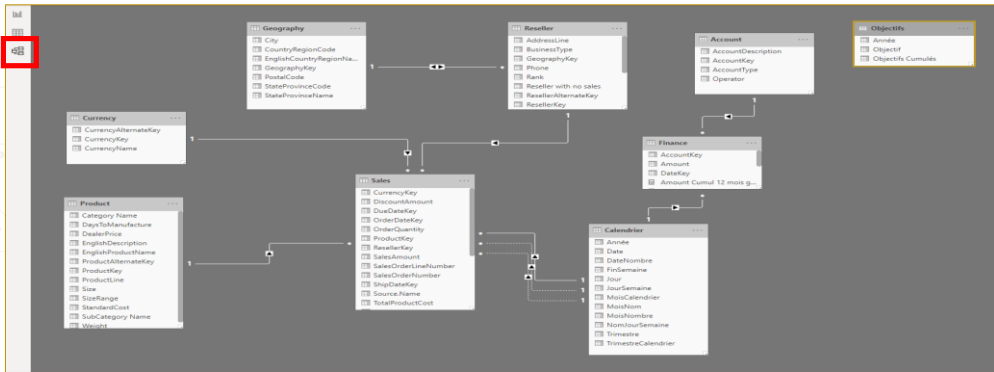
Tables





L'onglet Modèle permet de définir les relations entre les tables

Onglet modèle





Tout ce que vous faites dans Power BI repose sur quelques **blocs de construction** de base : tout dépend de la façon dont ces blocs de construction de base sont agencés.

Les blocs de construction de base de Power BI sont les suivants :

## **Blocs de construction Power BI Desktop**

- les **jeux de données** : ensemble de données qu'utilise Power BI pour créer des visualisations
- Les **colonnes personnalisées** ou les **mesures**
- les **visualisations** : représentation visuelle de données, parfois appelée éléments visuels
- les **rapports** : ensemble d'éléments visuels issus d'un jeu de données, sur une ou plusieurs pages

## **Blocs de constructions Power BI Services**

- les **vignettes** : visualisation unique figurant dans un rapport ou un tableau de bord.
- les **tableaux de bord** : ensemble d'éléments visuels d'une même page, générés à partir d'un rapport



Les **jeux de données** : Un assemblage de nombreuses sources différentes, que vous pouvez filtrer et assembler de façon à créer un ensemble de données unique (jeu de données) à utiliser dans Power BI pour créer des visualisations.

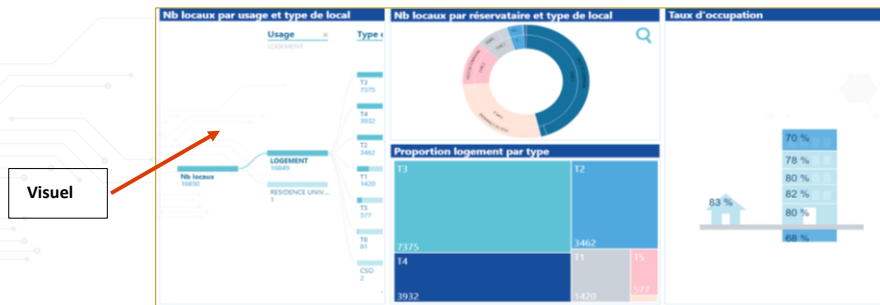
Catégorie	Sous-catégorie	Nom du produit	Montant des ventes	Quantité	Remise	Profit	Ventes_Nettes
Mobilier	Chaises	Novimex Fauteuil, Livré par deux	414,18	1	0,1	115,05	372,762
Fournitures de bureau	Electroménager	Hamilton Beach Moulin à café, Rouge	153,576	4	0,1	-3,39	138,2184
Fournitures de bureau	Electroménager	Breville Blender, Argent	245,673	3	0,1	29,94	221,1057
Mobilier	Bibliothèques	Bush Bibliothèque, Noir	674,244	6	0,1	217,224	606,8196
Fournitures de bureau	Electroménager	Hoover Micro-ondes, Rouge	1388,88	5	0,1	154,23	1249,992
Fournitures de bureau	Electroménager	Hamilton Beach Réfrigérateur, Rouge	3150,819	7	0,1	-35,09	2835,7371
Fournitures de bureau	Electroménager	Hoover Blender, Argent	264,384	3	0,1	-26,498	237,9456
Mobilier	Chaises	Hon Rocking chair, Réglable	479,196	4	0,1	202,236	431,2764
Mobilier	Chaises	SAFCO Tabouret, Réglable	306,774	2	0,1	129,474	276,0966
Fournitures de bureau	Electroménager	Hoover Plaque de cuisson, Noir	1533,33	3	0,1	-34,11	1379,997
Mobilier	Chaises	Novimex Fauteuil, Livré par deux	828,36	2	0,1	-230,1	745,524
Mobilier	Chaises	Harbour Creations Dessous de siège, Noir	187,839	3	0,1	22,869	169,0551
Mobilier	Bibliothèques	Safco Étagère d'angle, Classique	672,57	5	0,1	59,6	605,313
Mobilier	Bibliothèques	Dania Étagère d'angle, Métal	765,639	7	0,1	314,559	680,0751
Mobilier	Chaises	Novimex Fauteuil, Livré par deux	1242,54	3	0,1	345,15	1118,286
Mobilier	Chaises	Novimex Chaise pliante, Rouge	148,014	2	0,1	54,234	133,2126
Mobilier	Bibliothèques	Bush Bibliothèque classique, Blanc	747,36	2	0,1	-41,52	672,624
Fournitures de bureau	Electroménager	Hoover Grille-pain, Noir	224,289	3	0,1	87,219	201,8601
Fournitures de bureau	Electroménager	Hoover Plaque de cuisson, Noir	1533,33	3	0,1	-34,11	1379,997
Mobilier	Bibliothèques	Dania Armoire, Blanc	907,011	7	0,1	-30,429	816,3099
Mobilier	Chaises	Novimex Dessous de siège, Rouge	101,412	2	0,1	22,512	91,2708
Fournitures de bureau	Electroménager	Cuisinart Grille-pain, Rouge	240,57	5	0,1	58,7	216,513
Mobilier	Chaises	SAFCO Chaise de plage, Réglable	280,422	6	0,1	24,822	252,3798
Mobilier	Chaises	Office Star Chaise pliante, Noir	723,168	9	0,1	-80,352	650,8512

Les nouvelles colonnes ou mesures sont intégrées dans le jeu de données



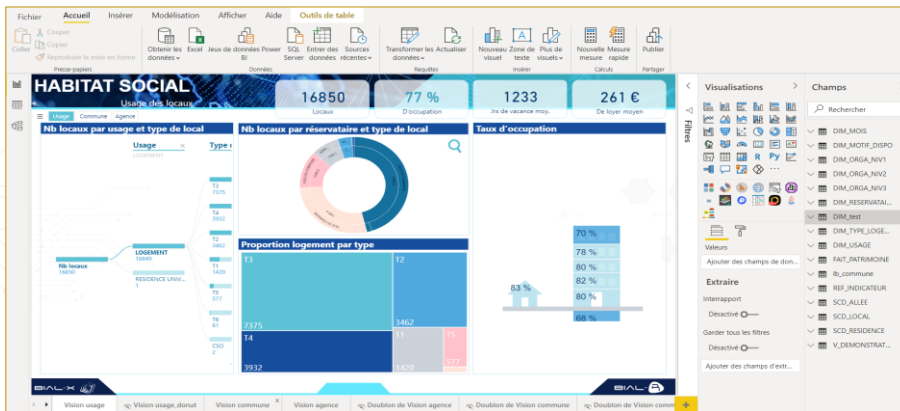


Une **visualisation** (ou **élément visuel**) est une représentation visuelle de données: un graphique, une carte en couleur. L'image suivante illustre un ensemble de visualisations créées dans Power BI.





Un **rapport** regroupe des visualisations qui apparaissent ensemble.



Un rapport peut contenir plusieurs pages . Il est sauvegardé au format « pbix »

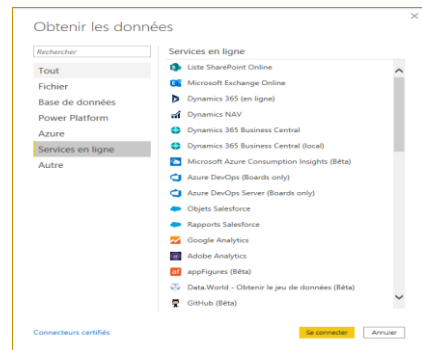
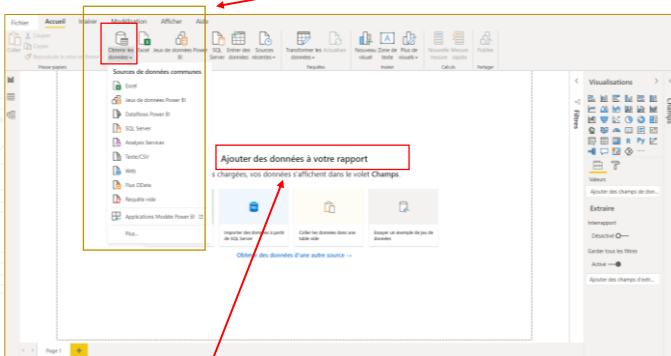
# Obtenir des données dans Power BI desktop



Dans Power BI desktop :

1. Onglet accueil, sélectionner **Obtenir les données**
2. Sélectionnez le connecteur souhaité.

En cliquant sur Autres on se rend compte de la palettes des sources possibles



Vous pouvez également sélectionner directement une connexion à travers le **filigrane** .



## Fichiers

- Excel
- Texte/CSV
- XML
- JSON
- Dossier
- PDF
- Dossier SharePoint

## Base de données

- Base de données SQL Server
- Base de données Access
- Base de données SQL Server Analysis Services
- Base de données Oracle
- Base de données IBM Db2
- Base de données IBM Informix (Bêta)
- IBM Netezza
- Base de données MySQL
- Base de données PostgreSQL
- Base de données Sybase
- Base de données Teradata
- Base de données SAP HANA
- Serveur d'applications SAP Business Warehouse
- Serveur de messages SAP Business Warehouse
- Amazon Redshift
- Impala

## Autres sources

- Jeux de données Power BI
- Dataflow Power BI
- Web
- Liste SharePoint
- Flux OData
- Active Directory
- Microsoft Exchange
- Fichier Hadoop (HDFS)
- Spark
- Script R
- Script Python
- ODBC
- OLE DB

Microsoft ajoute régulièrement des nouveaux types de sources supportés

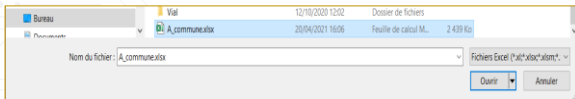
# Obtenir des données d'un fichier



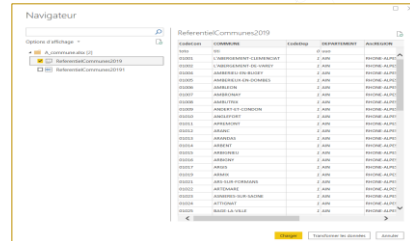
1. Cliquer sur **Obtenir les données**
2. Sélectionner une source de données , pour exemple , vous sélectionnez **Excel**



L'onglet **Accueil** contient des options de sources de données à accès rapide, comme **Excel**, à côté du bouton **Obtenir les données** .



Vous devez rechercher et ouvrir votre source de données



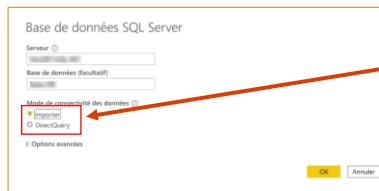
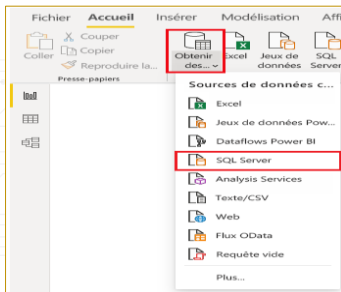
Une fois le fichier connecté à Power BI Desktop, la fenêtre du **Navigateur** s'ouvre. Vous pouvez Sélectionner les onglets de fichier à importer



# Obtenir des données d'une base de données



1. Cliquer sur **Obtenir les données**
2. Sélectionner une source de données , pour exemple , vous sélectionnez SQL Server



Mode de connectivité aux données:  
**Importer** :Proposé par défaut et c'est celui qui est recommandé.  
**DirectQuery**: En général, vous allez sélectionner d'autres options avancées disponibles dans la même fenêtre

Vous devez entrer le nom de votre serveur de base de données et un nom de base de données dans la fenêtre **Base de données SQL Server**

**Le mode directQuery** interroge la source de données sous-jacente, ce qui signifie que les données affichées sont toujours à jour.

## Limitations de DirectQuery

Toutes les tables doivent provenir d'une seule base de données.

Si la requête de l'**Éditeur de requête** est trop complexe, une erreur se produit. ,

**DirectQuery** vous permet de créer des visualisations sur des jeux de données très volumineux, qu'il serait autrement impossible d'importer au préalable dans leur totalité avec une pré-agrégation.

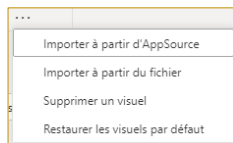
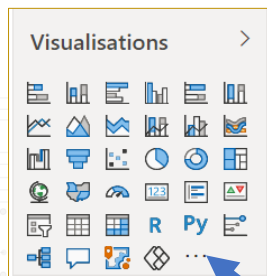


- 1 ..... ● Présentation des éléments visuels
- 2 ..... ● Téléchargement de nouveaux composants
- 3 ..... ● Personnalisation volet de visualisation
- 4 ..... ● Créer des visualisations simples
- 5 ..... ● Présentation de l'onglet visualisation – Volet champ/ Format/ Analytique
- 6 ..... ● Interactivité entre les éléments
- 7 ..... ● Segments
- 8 ..... ● Le volet Filtres
- 9 ..... ● Filtres d'extraction
- 10 ..... ● Insertion :texte/image/fond
- 11 ..... ● Utilisation de pages en infobulles
- 12 ..... ● Créer des hiérarchies/regroupement
- 13 ..... ● Signets

# Présentation de la palette visualisations



Lorsque vous créez ou modifiez un rapport Power BI, il existe plusieurs types de visuels que vous pouvez utiliser. Ces visuels s'affichent dans le volet **Visualisations**. Lorsque vous téléchargez Power BI Desktop ou que vous ouvrez le service Power BI (app.powerbi.com), cet ensemble de visuels est fourni par défaut.



*Vous n'êtes pas limité à cet ensemble de visuels : la sélection des points de suspension a pour effet d'ouvrir une autre source de visuels de rapport : les visuels personnalisés créés par des membres de la communauté et par Microsoft*



Il est possible de télécharger de nouveaux visuels directement depuis App Source Market Place

## Visuels Power BI

En cliquant sur « Obtenir maintenant » et en téléchargeant un visuel, vous acceptez les conditions générales et la politique de confidentialité du fournisseur fournies sur la page du visuel. L'utilisation d'AppSource de Microsoft est soumise aux [Conditions de la place de marché commerciale Microsoft](#) et à la [Déclaration de confidentialité](#).

Tous les visuels Visuels d'organisation Visuels AppSource

Recher...

Explorez tous les visuels disponibles pour approfondir vos Insights d'entreprise [En savoir plus](#)

Filtrer par Tout

Trier par : Popularité



Inforiver Profession...  
xViz LLC  
★★★★★(4)



Merged Bar Chart  
Nova Silva BV  
★★★★★(1)



Timeline Box  
TheraTraq  
★★★★★(1)

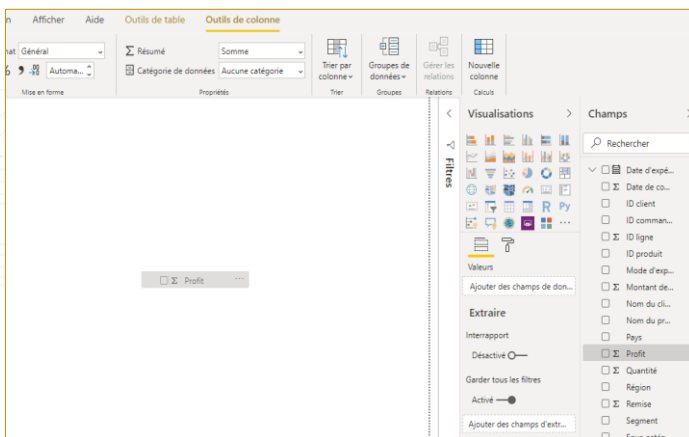


Acterys Reporting  
Managility  
★★★★★(4)

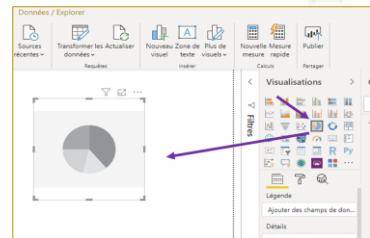
# Créer des visualisations simples

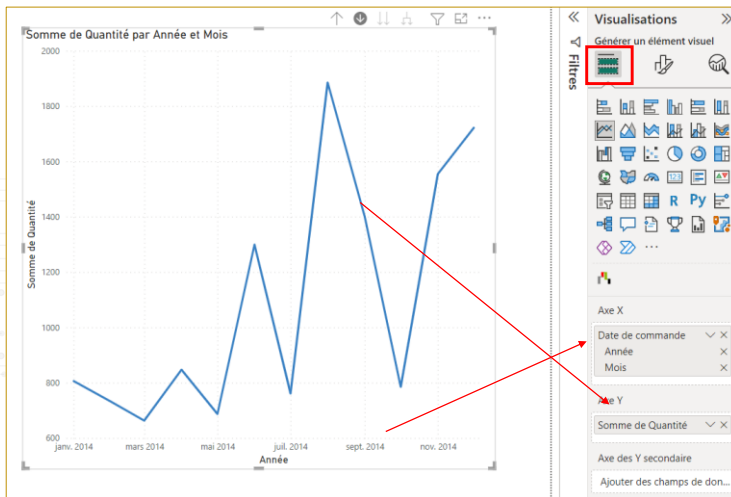


Il est possible de faire glisser des noms de champ depuis le volet **Champs** et les déposer sur le canevas de rapport. Par défaut, la visualisation sous la forme la plus appropriée selon Power BI.

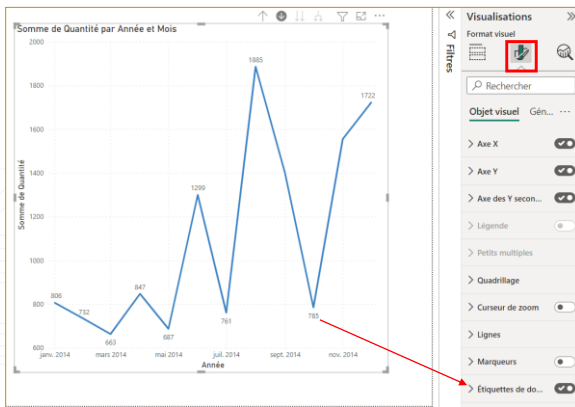


Il est également possible de cliquer sur le type de visualisation à créer dans le volet **Visualisations**. Avec cette méthode, l'élément visuel par défaut est un espace réservé vide qui ressemble au type de visuel que vous avez sélectionné.



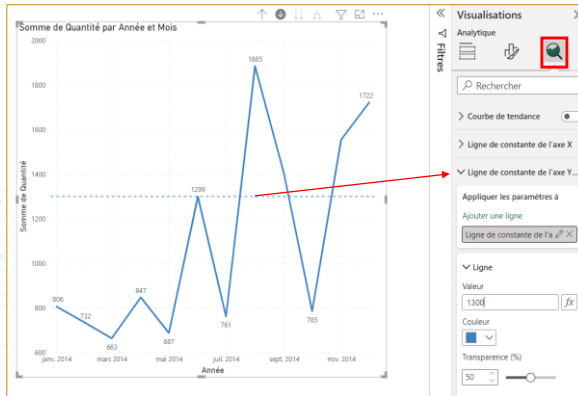


Le volet **Champs** correspond à la structure de ma visualisation . On y retrouve tous les champs utilisés pour la mise en forme des données.



Le volet **format** (représenté par un pinceau avec l'info bulle : « Mettre en forme votre visuel ») correspond aux mises en formes appliquées à votre visuel (Affichage des étiquettes, Couleurs, fond, bordures..).

Les paramètres du menu format dépendent de l'élément visuel sélectionné



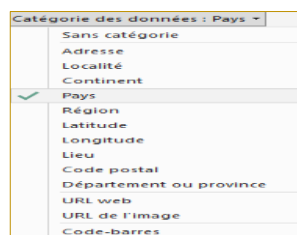
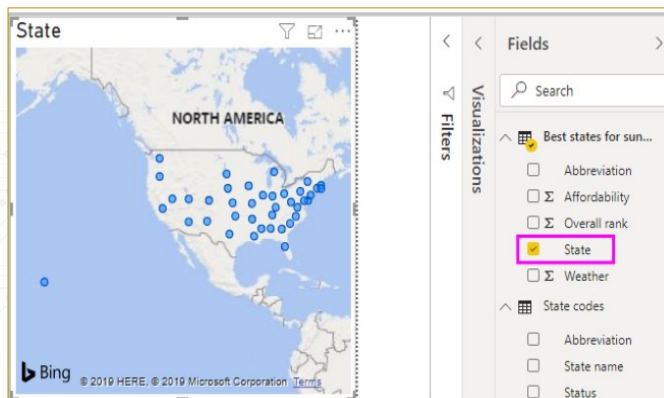
Le volet **analytique** (info bulle : « Ajouter des analyses supplémentaires à votre visuel ») permet l'accès à des fonctions analytiques pouvant correspondre à des lignes de référence (Tendance, Moyenne, Médiane, prévisions..)

Le volet analytique n'est pas disponible pour tous les éléments visuels





Certains composants utilisent des données qui doivent préalablement être définies avec un rôle .  
C'est le cas par exemple de certains composants carte qui utilisent des données géographiques



L'attribution de rôles se fait dans l'onglet Outils de colonne « Catégorie de données »



Le composant matrice contient de multiples options de paramétrage

Sous-catégorie	Entreprise	Entreprise individuelle	Grand public	Total
Accessoires	70 774,60 €	30 124,79 €	107 563,60 €	208 462,99 €
Art	57 805,64 €	35 338,20 €	116 466,67 €	209 610,52 €
Bibliothèques	146 949,89 €	80 598,43 €	245 272,37 €	472 820,69 €
Chaises	78 995,61 €	45 689,50 €	166 545,16 €	291 230,27 €
Classeurs	41 831,44 €	25 065,92 €	57 433,85 €	124 331,20 €
Électroménager	132 379,19 €	51 000,34 €	157 447,94 €	340 827,47 €
Éléments de fixation	8 852,04 €	4 686,39 €	12 815,16 €	26 353,59 €
Enveloppes	18 400,75 €	7 361,89 €	25 953,66 €	51 716,30 €
Étiquettes	5 737,50 €	3 920,35 €	11 372,24 €	21 030,45 €
Fournitures	20 297,07 €	14 582,85 €	36 106,02 €	70 985,94 €
Machines	109 463,15 €	46 246,89 €	134 768,77 €	290 478,80 €
Meubles	34 604,98 €	16 855,45 €	55 401,37 €	106 861,80 €
Papier	15 057,11 €	10 858,83 €	29 272,23 €	55 188,16 €
Photocopieurs	150 341,12 €	97 832,20 €	251 378,60 €	499 551,92 €
Stockage	133 404,54 €	78 214,54 €	239 159,17 €	450 778,25 €
Tables	51 824,91 €	18 250,34 €	65 568,78 €	135 644,02 €
Téléphones	143 926,63 €	78 887,13 €	256 785,38 €	479 599,14 €
<b>Total</b>	<b>1 220 646,62 €</b>	<b>645 513,94 €</b>	<b>1 969 310,97 €</b>	<b>3 835 471,53 €</b>

**Visualisations**

Format visuel

Objet visuel Général

Rechercher

Valeurs

En-têtes de colonne

En-têtes de ligne

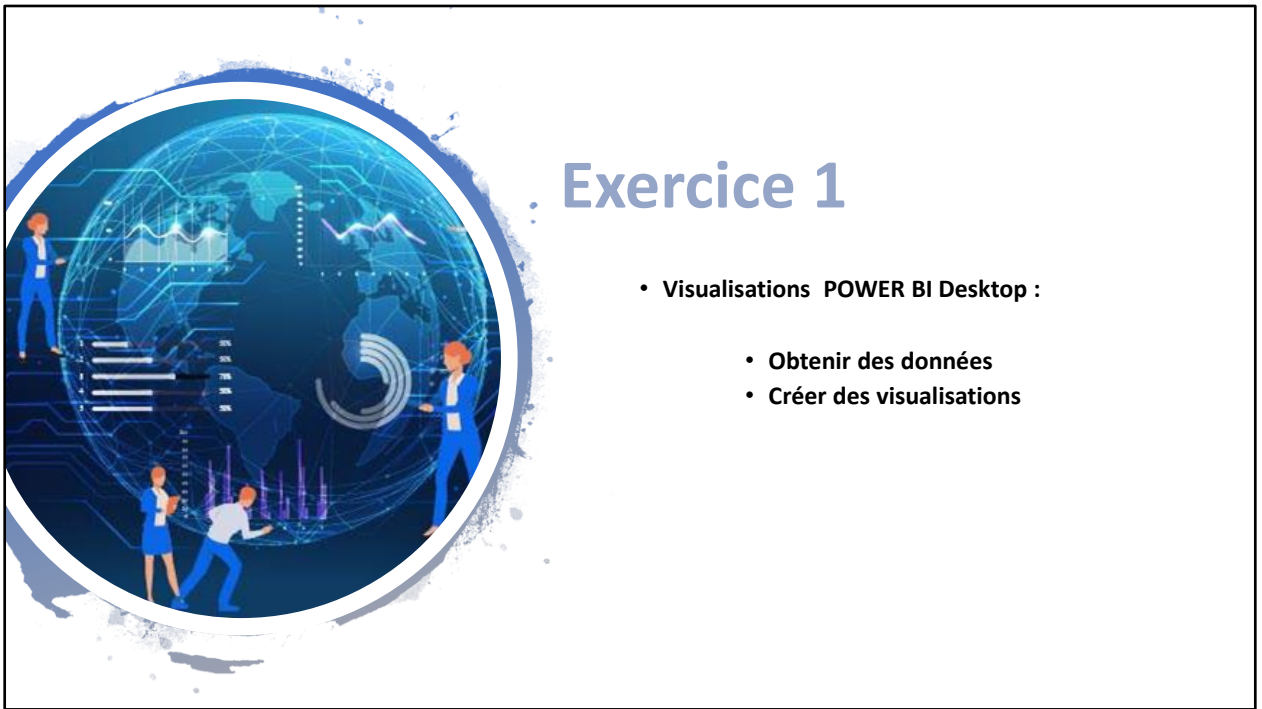
Sous-totaux des colonnes

Sous-totaux des lignes

Total général des colonnes

Total général des lignes

Vous pouvez activer ou désactiver des sous-totaux dans les visuels Matrice, aussi bien pour les lignes que les colonnes.



# Exercice 1

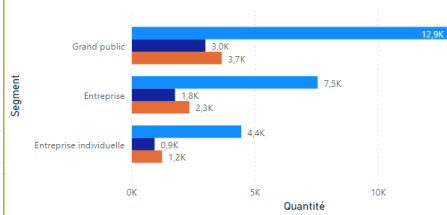
- **Visualisations POWER BI Desktop :**
  - **Obtenir des données**
  - **Créer des visualisations**

# Exercice 1 – page “quantité – Ventes – Profits”



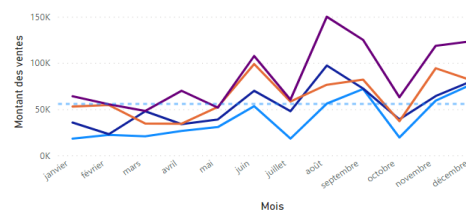
Quantité par Segment et Catégorie

Catégorie ● Fournitures de bureau ● Mobilier ● Produits technologiques



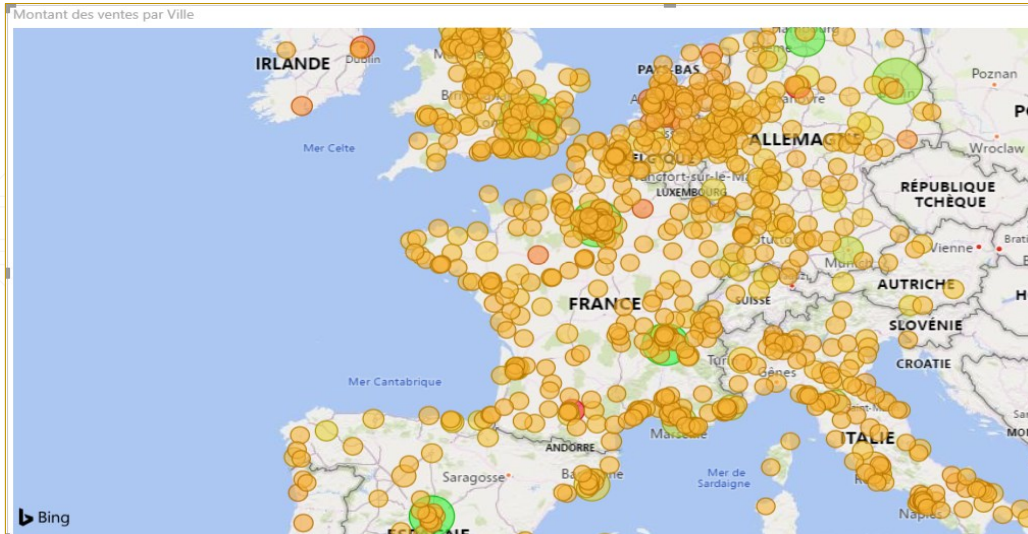
Montant des ventes par Mois et Année

Année ● 2011 ● 2012 ● 2013 ● 2014

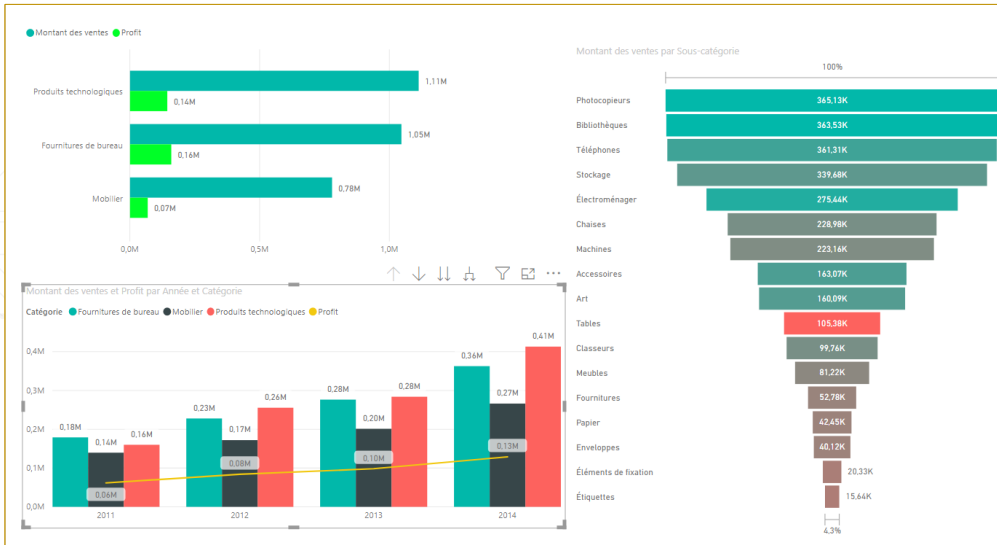


Profit par années/Catégories

Année	2011			2012			2013			2014		
	Fournitures de bureau	Mobilier	Produits technologiques	Fournitures de bureau	Mobilier	Produits technologiques	Fournitures de bureau	Mobilier	Produits technologiques	Fournitures de bureau	Mobilier	Produits technologiques
janvier	1 032.19 ↓	-687.62 ↓	286.90 ↓	1 701.55 ↓	-484.94 ↓	1 368.72 ↓	4 660.92 ↓	3 971.79 ↓	1 424.93 ↓	3 428.17 ↓	1 197.76 ↑	5 330.81 ↓
février	299.11 ↓	720.90 ↓	-20.76 ↓	1 251.92 ↓	2 062.95 ↓	3 482.60 ↓	3 909.67 ↓	2 011.87 ↓	1 800.63 ↓	3 802.57 ↓	-531.12 ↓	1 704.70 ↓
mars	2 582.34 →	1 209.56 ↓	-71.15 ↓	2 619.19 ↓	-1 074.18 ↓	2 614.47 ↓	3 354.14 ↓	-1 160.35 ↓	1 095.30 ↓	1 419.35 ↓	3 483.73 ↓	2 310.39 ↓
avril	2 262.59 ↓	880.26 ↓	473.83 ↓	1 349.76 ↓	96.12 ↓	100.53 ↓	2 386.17 ↓	1 072.11 ↓	1 651.98 ↓	2 184.66 ↓	2 672.39 ↓	4 308.21 ↓
mai	1 059.46 ↓	-727.34 ↓	1 709.34 ↓	2 775.29 ↓	-983.18 ↓	4 429.28 ↓	2 780.31 ↓	-101.72 ↓	3 447.18 ↓	4 035.96 ↓	212.21 ↓	2 640.87 ↓
juin	2 747.33 ↓	3 333.64 ↓	1 717.60 ↓	3 422.21 ↓	3 314.05 ↓	4 515.30 ↓	1 183.10 ↓	2 090.49 ↓	6 336.54 ↓	4 941.62 ↓	-196.15 ↓	6 200.45 ↓
juillet	816.52 ↓	32.60 ↓	1 247.46 ↓	2 911.57 ↓	1 737.51 ↓	3 756.78 ↓	4 989.34 ↓	1 619.72 ↓	1 166.93 ↓	3 242.53 ↓	-127.11 ↓	1 140.19 ↓
août	2 815.71 ↓	738.35 ↓	3 755.50 ↓	6 348.33 ↓	4 005.34 ↓	7 271.94 ↓	4 156.77 ↓	-251.08 ↓	3 702.51 ↓	7 914.20 ↓	2 513.72 ↓	8 157.08 ↓
septembre	7 333.32 ↓	3 442.57 ↓	3 029.56 ↓	3 132.97 ↓	2 147.64 ↓	2 301.02 ↓	3 032.12 ↓	3 762.63 ↓	2 643.23 ↓	9 178.64 ↓	5 600.68 ↓	6 036.79 ↓
octobre	498.24 ↓	1 328.03 ↓	484.26 ↓	2 080.33 ↓	1 127.73 ↓	2 452.51 ↓	1 630.70 ↓	1 065.31 ↓	3 848.53 ↓	4 526.02 ↓	1 277.09 ↓	5 173.25 ↓
novembre	624.92 ↓	1 587.57 ↓	3 542.99 ↓	3 605.34 ↓	-2 690.35 ↓	1 238.89 ↓	5 271.71 ↓	5 658.27 ↓	4 274.58 ↓	5 354.41 ↓	2 984.87 ↓	3 744.48 ↓
décembre	2 293.50 ↓	4 424.96 ↓	4 821.44 ↓	6 831.32 ↓	1 820.84 ↓	1 343.26 ↓	5 499.89 ↓	903.32 ↓	3 385.61 ↓	4 428.99 ↓	1 756.74 ↓	6 895.20 ↓
<b>Total</b>	<b>24 365,22</b>	<b>16 283,44</b>	<b>20 976,96</b>	<b>38 029,76</b>	<b>11 079,52</b>	<b>34 875,30</b>	<b>42 854,85</b>	<b>20 642,37</b>	<b>34 777,97</b>	<b>54 457,12</b>	<b>20 844,81</b>	<b>53 642,43</b>



# Exercice 1 – page “categories – sous categories”

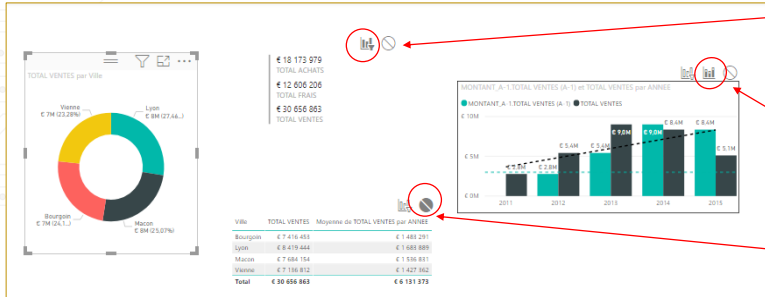
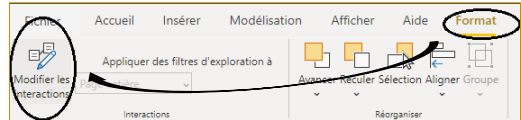




Il est possible de définir les dépendances entre les éléments visuels

1. Sélectionnez une visualisation pour l'activer.
2. Afficher les options **Interactions entre les visuels**.

Dans Desktop, sélectionnez **Format > Modifier les Interactions**



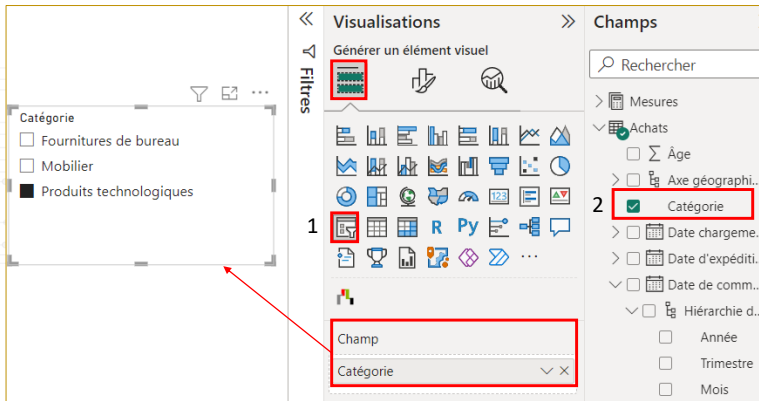
Si la visualisation sélectionnée doit :

1. filtrer de façon croisée l'une des autres visualisations de la page, sélectionnez l'**icône de filtre**
2. Mettre en surbrillance l'une des autres visualisations de la page, sélectionnez l'**icône de surbrillance**
3. N'avoir aucun impact sur les autres visualisations de la page, sélectionnez l'**icône aucun impact**

# Les segments (ou Slicer)



Un **segment** est un filtre visuel sur le canevas dans **Power BI Desktop**. Il permet de segmenter les données en fonction d'une valeur particulière, comme une année ou un emplacement géographique.

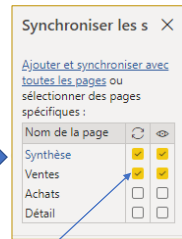
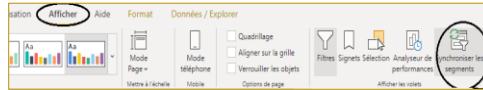
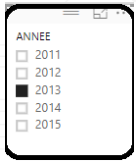


Sélectionnez **Segment** à partir du volet **Visualisations (1)** et glissez l'objet avec lequel vous souhaitez filtrer **(2)**.





Il est possible de modifier la portée des filtres et de l'appliquer au niveau des pages du rapport en cliquant d'abord sur le segment. Puis en ouvrant le volet de synchronisation des segments .



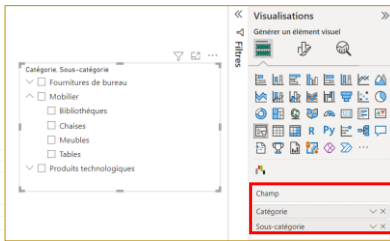
Possibilité de rendre le filtre visible sur d'autres feuilles du rapport

Vous pouvez dans votre rapport une page de garde avec des contrôles d'entrée qui agissent sur toutes les pages du rapport

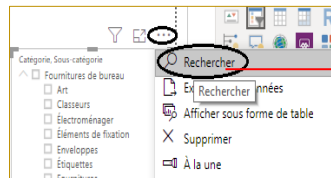


Vous pouvez redimensionner et modifier l'apparence des segments en agissant sur les options de style dans « Paramètres du segment ») (Volet Format) -> Passer en style « Vignette »

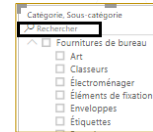
The image shows a software interface with two main components. On the left is a 'Paramètres du segment' (Segment Parameters) panel. It has a 'Format visuel' (Visual Format) section with a red box around a 'Vignette' (Thumbnail) icon. Below this is a search bar, 'Objet visuel' (Visual Object) tabs, and a 'Paramètres du segment' (Segment Parameters) section with an 'Options' dropdown menu. The 'Options' menu is open, showing 'Style' and 'Vignette' (selected). A blue arrow points from the 'Vignette' option to a window on the right titled 'Sélectionner un catégorie' (Select a category). This window contains four buttons: 'Sélectionner tout' (Select all), 'Fournitures de bureau' (Office supplies), 'Mobilier' (Furniture), and 'Produits technologiques' (Technology products).



Un affichage hiérarchique est obtenu en sélectionnant plusieurs champs



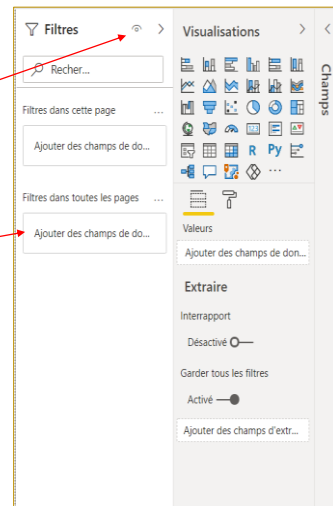
Une option de recherche peut être activée en passant par le menu (...) (en haut à droite)





**Le volet filtre fait partie intégrante du rapport.  
Il permet de filtrer les données affichées et donner la possibilité aux utilisateurs du rapport d'afficher les filtres appliqués et de les modifier**

1. Par défaut, les consommateurs de votre rapport peuvent voir le volet Filtres. Si vous ne souhaitez pas que ce volet soit visible, sélectionnez l'icône représentant un œil en regard de Filtres.
2. Faites glisser les champs de filtre souhaités dans le nouveau volet Filtres en tant que filtres au niveau du visuel, de la page ou du rapport..



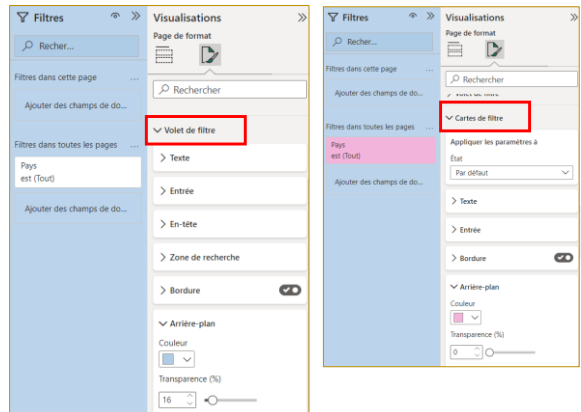
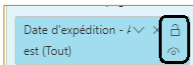


## Personnalisation du volet filtre

Il est possible :

1. De mettre en forme et personnaliser le volet Filtres afin qu'il fasse partie du rapport (**Format /Volet de filtre et Cartes de filtre**)

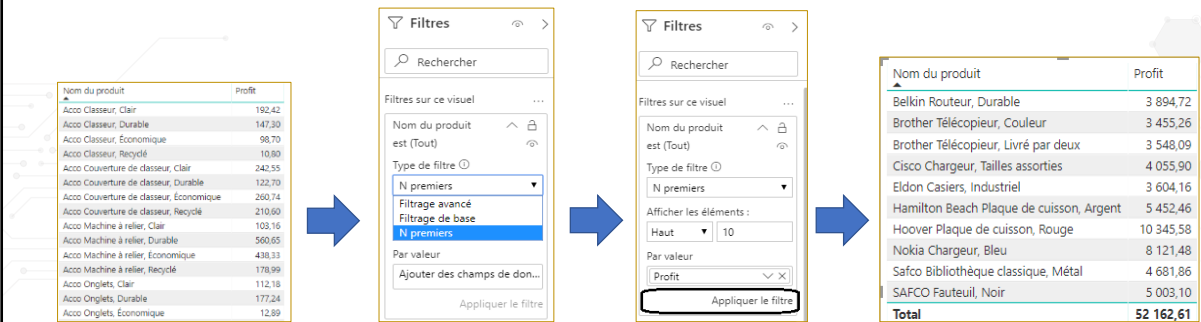
2. De verrouiller ou masquer chaque filtre (Verrou / Œil)





Power BI Desktop propose un mode de classement de vos données (TOP 5 ou FLOP 5)

Il est possible d'appliquer un classement (haut ou bas) à partir d'un indicateur . Les n premiers sont affichés les autres valeurs sont masquées .



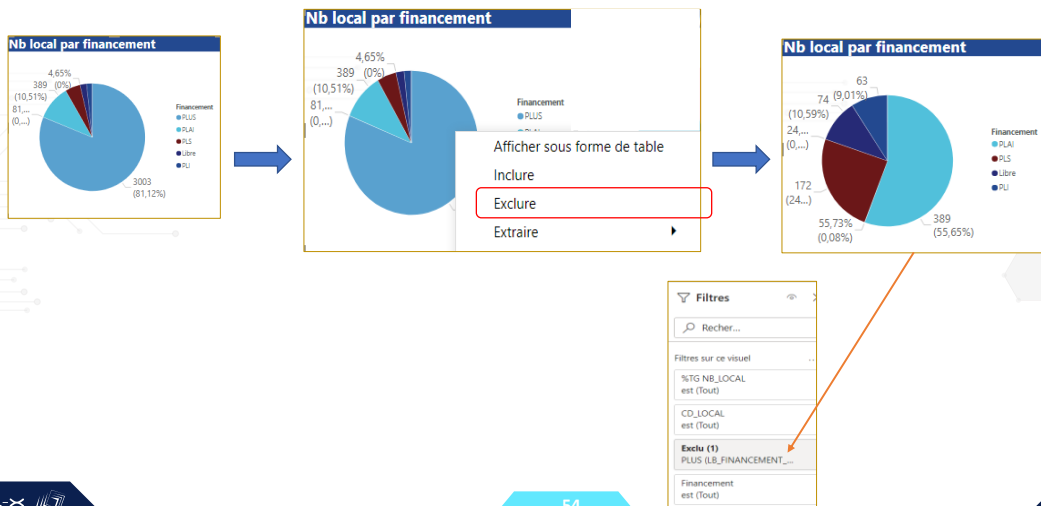
1. Créer un visuel avec un indicateur

2. Dans le volet « champ » sélectionner le type de filtre « N premier » avec la valeur du classement

3. Seuls les N premiers éléments apparaissent

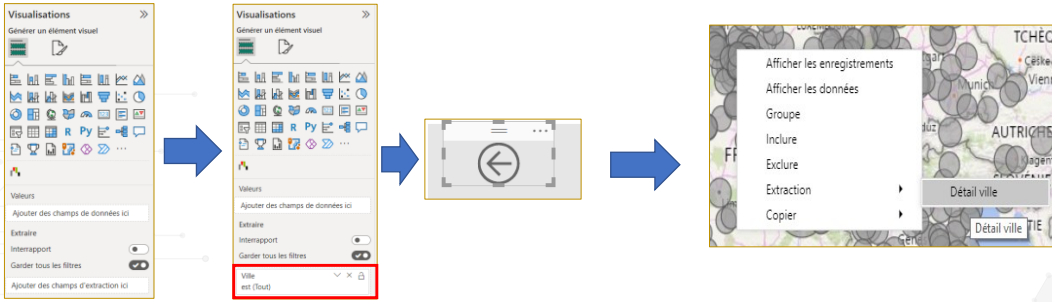


Power BI Desktop propose un possibilité de filtrer les données d'un visuel





Possibilité d'accéder à une page d'un rapport à partir d'une dimension (drill through) avec transmission de la valeur en filtre



1. Il s'agit d'abord de créer une page de rapport liée à la dimension que vous souhaitez filtrer.
2. Une fois que le filtre est installé, une tuile comprenant une flèche est ajoutée au rapport.
3. A partir de la page de rapport principal il est possible alors de se focaliser sur une ville

Synthèse financière pour :  
Waiblingen

Ville	Catégorie	Sous-catégorie	Montant des ventes	Quantité	Profit
Waiblingen	Fournitures de bureau	Équipement de bureau	83,33	3	34,95
Waiblingen	Fournitures de bureau	Fournitures	54,12	2	15,12
Waiblingen	Fournitures de bureau	Stockage	380,77	7	-13,17
<b>Total</b>			<b>518,24</b>	<b>14</b>	<b>36,90</b>

Il est possible d'avoir plusieurs filtres d'extractions sur une page détail ! (exemple « color » et « country ») :

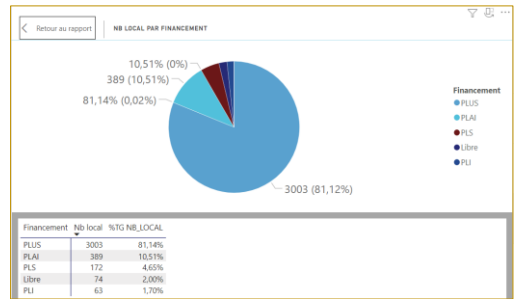
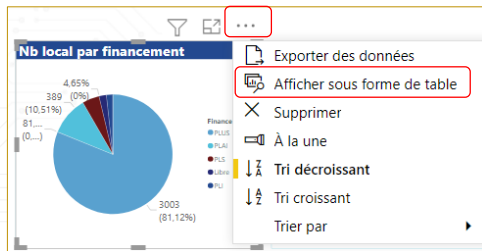
<https://www.youtube.com/watch?v=2x9ILHDbtDk&list=PLv2BtOtLbIH1dQPv49Ni12oIDcUoW-GEI&index=4>



# Afficher les données d'un élément visuel en mode « liste »



A partir d'un graphique il est possible d'en exporter les données en mode « liste »





A partir d'un graphique il est possible d'en exporter les données au format « csv »

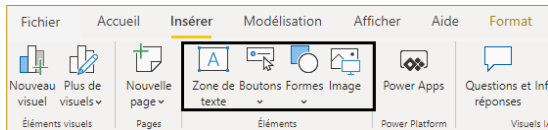


Seules les données présentes dans le visuel seront exportées



Les **zones de texte** sont idéales pour afficher:

- ✓ des grands titres,
- ✓ des légendes
- ✓ des courts paragraphes d'informations avec vos visualisations.



**Remarque:**

Pour inclure un lien dans une zone de texte, vous pouvez écrire une URL. Une fois qu'une URL est incluse dans une zone de texte, Power BI détecte le lien et l'active automatiquement.

# Insérer des images et des fonds de page



Pour insérer une image :

1. Sélectionner **Insérer/Image**
2. sélectionner une image



Il est possible de rapatrier un arrière plan sur la page :

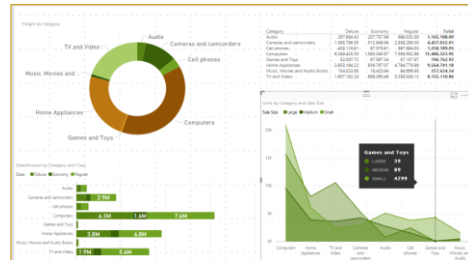
1. Cliquer sur le fond de page (sans sélectionner de bloc)
2. Volet Format, Option « Arrière-plan de la page »
3. Insérer une image
4. Jouer sur la transparence de l'image (! Par défaut à 100%)

- Par défaut, quand une image est redimensionnée dans votre rapport, elle conserve ses proportions toutefois, vous pouvez désactiver ce comportement dans les options de mise en forme des éléments visuels.
- Il est possible aussi d'insérer des images à partir de liens URL stockés en table à condition de leur avoir appliqué au préalable la catégorie « URL image »

Les **Thèmes de rapport** permettent d'appliquer un thème de couleur à l'intégralité d'un rapport. Il peut s'agir des couleurs de votre organisation, de teintes saisonnières ou de tout autre thème de couleur.



Lorsque vous appliquez un **thème de rapport**, tous les visuels du rapport utilisent les couleurs du thème sélectionné.



Lorsque vous appliquez un **thème de rapport**, vous avez besoin d'un fichier JSON qui utilise une structure de base.

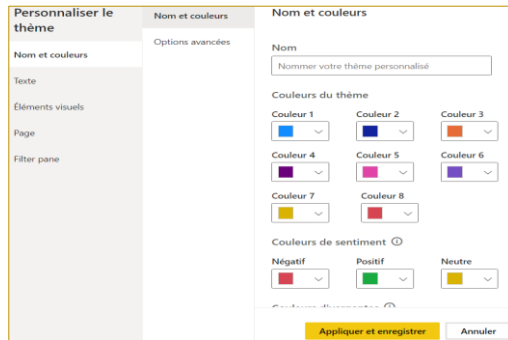
Il existe un Générateur de thèmes : <https://themes.powerbi.tips/> qui génère fichier JSON que vous pouvez importer par la suite

Mode opératoire :

[https://www.youtube.com/watch?v=ECaa\\_vqSwTI&list=PLv2BtOtLbH1dQPv49Ni12oLDcUoW-GEI&index=13](https://www.youtube.com/watch?v=ECaa_vqSwTI&list=PLv2BtOtLbH1dQPv49Ni12oLDcUoW-GEI&index=13)



Power BI propose une boîte de dialogue au lieu de devoir écrire ou modifier un fichier JSON.

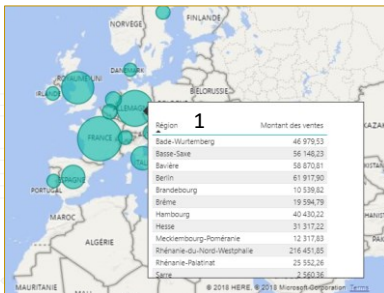


Vous pouvez ajuster tout ou partie des paramètres souhaités et les sauvegarder dans votre rapport.

Il est possible ensuite d'exporter un thème personnalisé pour en faire profiter votre organisation



Les info-bulles offrent un moyen élégant de fournir des informations contextuelles et des détails supplémentaires sur les points de données d'un élément visuel.



- 1 – Créer le rapport souhaité destiné dans l'infobulle
- 2 – Activer sur la page de ce rapport (dans l'onglet format) le mode infobulle + Taille de page Info-bulle (Type)

Visualisations

Page de format 2

Rechercher

Informations sur la page

Nom

Page Info Bulle

Autoriser l'utilisation en tant qu'info-bulle

Autoriser le Q&A

Rétablir les valeurs par défaut

Paramètres du canevas

Type

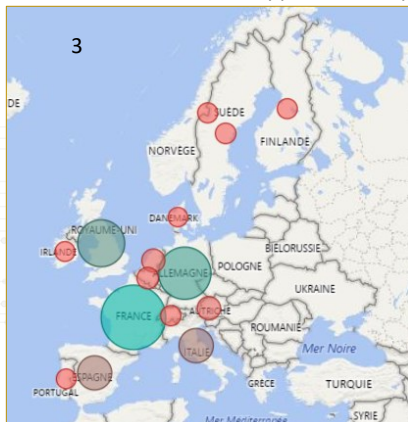
Info-bulle

Hauteur (px) 240

Largeur (px) 320



3 – Réaliser un nouveau rapport dans lequel l'info-bulle sera appelée



4 – dans le format du visual, indiquer le rapport correspondant à l'infobulle

Visualisations

Format visuel

Rechercher

Objet visuel **Général**

Propriétés

Titre

Effets

Icones d'en-tête

Info-bulles

Options

Type

Page du rapport

Page

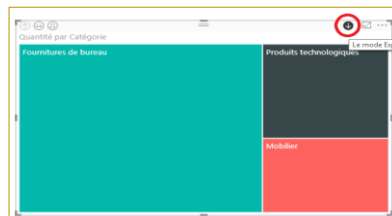
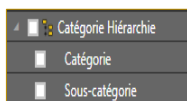
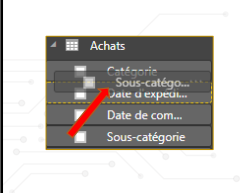
Page info bulles

Région	Montant des ventes
Bade-Wurtemberg	46 979,53
Basse-Saxe	56 148,23
Bavière	58 870,81
Berlin	61 917,90
Brandebourg	10 539,82
Brême	19 594,79
Hambourg	40 430,22
Hesse	31 317,22
Mecklembourg-Poméranie	12 317,83
Rhénanie-du-Nord-Westphalie	216 451,85
Rhénanie-Palatinat	25 552,26





Power BI Desktop propose un mode « exploration » qui permet l'analyse multidimensionnel



1 – Faire glisser la dimension « niveau inférieure » sur la dimension « niveau supérieur »

2 – Une hiérarchie est automatiquement créée

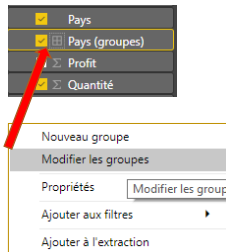
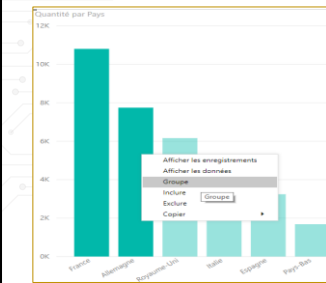
3 – Il est possible alors d'explorer la hiérarchie



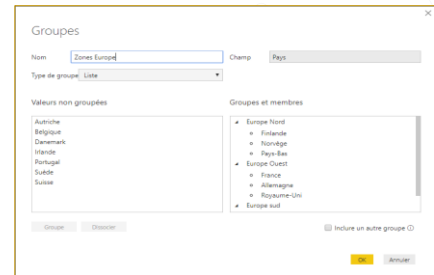
## Power BI Desktop propose un mode de regroupement de vos données

1 - sélectionnez deux éléments ou plus d'un visuel à l'aide de **Ctrl+clic** pour sélectionner plusieurs éléments. Cliquez ensuite avec le bouton de droite sur les éléments sélectionnés, puis sélectionnez **Groupe** dans le menu qui s'affiche.

Un nouveau groupe est alors créé et apparaît dans vos données .



2 – Il est possible alors de modifier le groupe créé



3 – Vous pouvez alors modifier les éléments de votre groupe



**Modifier les interactions entre les éléments**

**Créer des hiérarchies**

**Intégrer des segments**

**Créer des analyses «Drill through»**

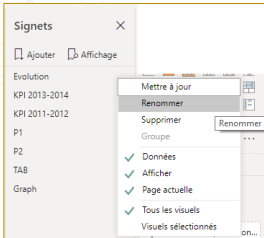
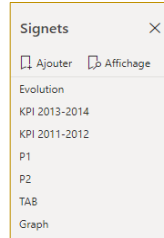
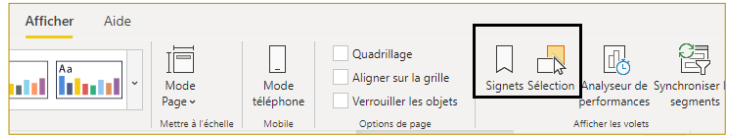
**Créer une page de rapport en infobulle**

# Utilisation des signets pour la navigation (1)



Les **signets** de Power BI permettent de capturer la vue actuellement configurée d'une page de rapport, filtrage et état des visuels compris, puis de revenir à cet état en sélectionnant simplement le signet enregistré.

Une fois que votre page de rapport et les visuels sont organisés comment vous le souhaitez, sélectionnez **Ajouter** dans le volet **Signets** pour ajouter un signet.

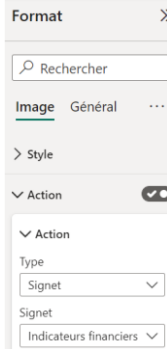


**Power BI Desktop** crée un signet et lui donne un nom générique. Vous pouvez *renommer*, *supprimer* ou *mettre à jour* un signet en sélectionnant les points de suspension en regard de son nom, puis en sélectionnant une action dans le menu qui s'affiche. Une fois que vous avez un signet, vous pouvez l'afficher en cliquant simplement dessus dans le volet **Signets**.

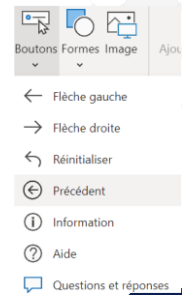
## Utilisation des signets pour la navigation (2)



Un nouveau volet **Sélection** est également mis à disposition avec les signets. Le volet **Sélection** donne la liste de tous les objets de la page active. Il permet de sélectionner l'objet et de spécifier si un objet en particulier est visible.



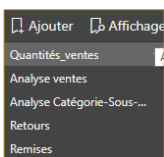
Vous associez l'image au signet via une action de type signet (menu format)



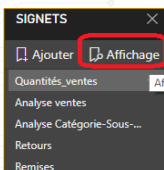
Le signet doit être déclaré sur la page cible sur laquelle doit figurer le bouton « précédent » (pour revenir à la page accueil)



Les signets peuvent permettre de présenter des pages de rapport sous forme de séquences



Il est possible d'attribuer un signet pour chaque page de rapport



Cliquez sur Affichage

Un bandeau en bas de page apparaît et il est alors possible de présenter de manière séquentielle les différentes pages de rapports correspondant aux signets à la manière d'un récit .

Signet 1 de 5

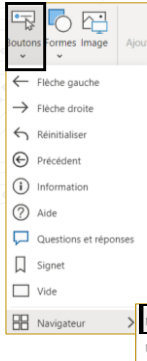
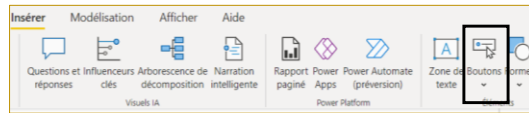
Quantités\_ventes



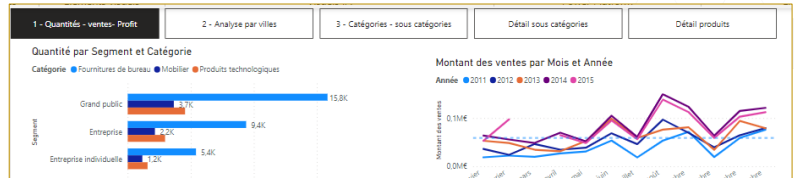
# Créer une navigation entre les pages (1/2)



Une fonctionnalité de navigation entre les pages du rapport est intégrée dans Power BI à partir de l'option **Navigateur de pages** disponible depuis le menu **Boutons**.



Sélectionner l'option **Navigateur** puis **Navigateur de pages**.

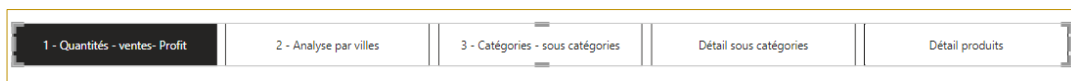


- Des boutons de navigation entre les pages du rapport sont automatiquement créés :
- Le nom de chaque bouton correspond au nom de chaque page.
- En cas d'ajout ou de suppression de page dans le rapport, les boutons s'adaptent automatiquement.
- Le renommage de la page s'applique automatiquement sur le bouton.

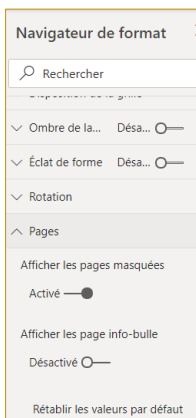
## Créer une navigation entre les pages (2/2)



Vous pouvez compléter votre navigation inter-pages en ajoutant des options :



Le clic sur le **navigateur** ajouté sur la page permet d'afficher et de paramétrer le **Navigateur de format**.



Vous pouvez choisir de masquer des pages du **navigateur** en désactivant l'option **Afficher les pages masquées**.



Le **navigateur** s'adapte : les pages qu'ont a choisi de masquer ne sont plus affichées.





**Mise en place de signets**



Félicitations !

Vous avez terminé la section **Visualisation des données** de la formation sur Microsoft Power BI. L'étape suivante consiste à en savoir plus sur la **préparation des données**

Vous avez appris à...

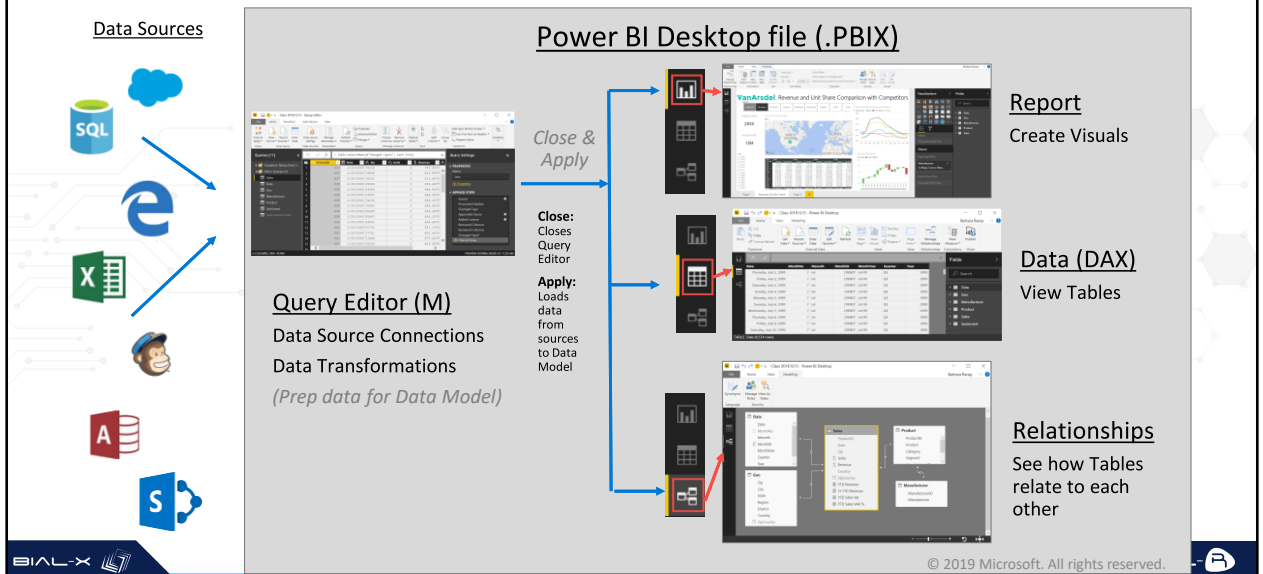
- [Vue d'ensemble de Power BI Desktop](#)
- [Prise en main de Power BI Desktop](#)
- [Se connecter à des sources de données dans Power BI Desktop](#)
- [Créer des visualisations à l'aide de différents composants](#)



- 1 ..... L'éditeur de requêtes
- 2 ..... Les étapes de transformation
- 3 ..... L'éditeur avancé
- 4 ..... Fusion / Ajout
- 5 ..... Créer de Nouvelles colonnes



# Power Query = Transformer les données



l'éditeur de requête est destiné aux transformations et constitue une fenêtre différente des vues de modélisation principales.

- Récupérer des données depuis un fichier texte, Excel, Web, MySQL...
- Transformer les données, consolider des requêtes...
- Charger les données dans le modèle de données de POWER PIVOT.

L'outil POWER PIVOT va vous permettre de **gérer un modèle de données** au sein même d'un fichier Excel. Il vous offre la possibilité de :

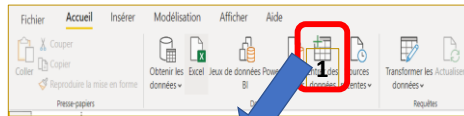
- Créer des relations entre des tables
- Générer des mesures et des KPIs (Indicateurs Clés de Performance)
- Créer des Tableaux et des Graphiques en lien avec ce modèle de données.



Power BI Desktop inclut l'**Éditeur de requête**, outil puissant grâce auquel vous pouvez mettre en forme et transformer des données en vue de les utiliser dans vos modèles et visualisations .

Grâce à Power Query vous pourrez :

- Effectuer des transformations sur vos données
- Nettoyer vos données
- Fusionner ou ajouter des tables
- Créer de nouvelles colonnes



ID ligne	ID commande	Date de commande	Mode d'expédition
1	1437 IT-2011-3647632	01/01/2011	Tarif normal
2	6091 ES-2011-4869686	03/01/2011	Tarif normal
3	5292 ES-2011-4939443	04/01/2011	Tarif normal
4	8161 IT-2011-2942451	04/01/2011	Tarif normal
5	8162 IT-2011-2942451	04/01/2011	Tarif normal
6	7394 ES-2011-3848439	05/01/2011	Tarif normal
7	7395 ES-2011-3848439	05/01/2011	Tarif normal
8	4646 ES-2011-5496179	06/01/2011	1+2
9	4677 IT-2011-5134922	07/01/2011	1+2
10	6569 ES-2011-5433855	07/01/2011	1+2

1 : Bouton pour ouvrir Power Query

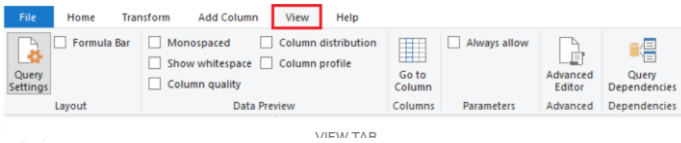
2 : Liste des requêtes

3 : Données de la requête en cours

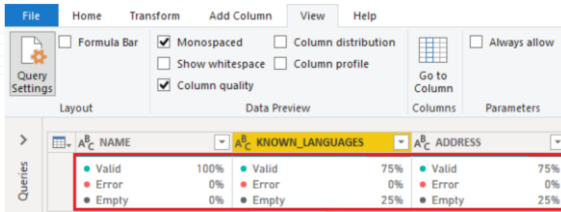
4 : Liste des transformations effectuées sur la requête

Une requête est un ensemble d'étapes partant d'une connexion à une source de données et aboutissant à une table de données mises en formes.

Dans l'éditeur de requête de puissance, cliquez sur l'onglet d'affichage, il y a beaucoup d'options comme, Column Quality, Column Profile, etc.



La qualité de la colonne vérifie la qualité des données en termes de valide, d'erreurs et de vides



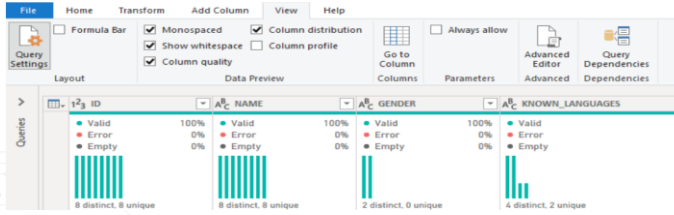
Après avoir analysé la qualité des données, nous pouvons améliorer la qualité des données en supprimant les cellules vides ou d'erreur.

The screenshot displays a Power Query interface with three columns: GENDER, KNOWN\_LANGUAGES, and ADDRESS. Each column has a data quality summary table. The KNOWN\_LANGUAGES column summary is as follows:

Category	Count	Percentage
Valid	6	75%
Error	0	0%
Empty	2	25%

A context menu is open over the KNOWN\_LANGUAGES column, with the 'Remove Empty' option highlighted in red. The menu also includes options for 'Copy', 'Keep Duplicates', 'Keep Errors', 'Remove Duplicates', and 'Remove Errors'. The data rows show GENDER values (MALE, FEMALE) and KNOWN\_LANGUAGES values (e.g., 'ENGLISH, HINDI, MARATHI').

La distribution des colonnes nous aide à analyser le nombre d'enregistrements distincts et uniques dans la colonne



Le profil de colonne vérifie le profil de la colonne sélectionnée. Fournissez également le rapport en termes de statistiques de colonne

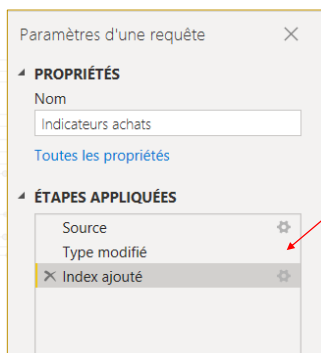
KNOWN_LANGUAGES
ENGLISH
ENGLISH, HINDI
ENGLISH, MARATHI
ENGLISH

Column statistics	Value distribution
Count	8
Error	0
Empty	0
Distinct	4
Unique	2
Empty string	0
Min	ENGLISH
Max	ENGLISH...





Le volet droit, ou volet **Paramètres d'une requête** affiche toutes les étapes associées à une requête. Par exemple, dans l'image suivante, la section **Étapes appliquées** du volet **Paramètres d'une requête** reflète le fait que nous venons de modifier le type d'une colonne.

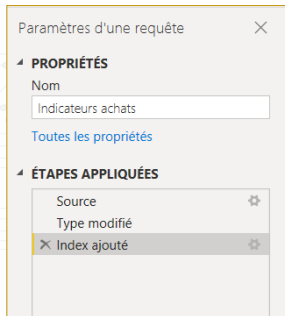


À mesure que d'autres étapes de mise en forme sont appliquées à la requête, elles sont capturées dans la section **Étapes appliquées**. Il est important de savoir que les données sous-jacentes *ne sont pas* modifiées. À la place, l'Éditeur Power Query ajuste et met en forme sa vue des données.

## Étapes de transformation d'une requête (1)



Le volet **Paramètres d'une requête** affiche toutes les étapes associées à une requête. Par exemple, dans l'image suivante, la section **Étapes appliquées** du volet **Paramètres d'une requête** reflète le fait que nous venons d'ajouter une colonne **Index**



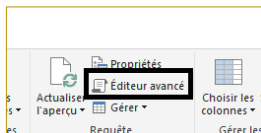
À mesure que d'autres étapes de mise en forme sont appliquées à la requête, elles sont capturées dans la section **Étapes appliquées**.

On peut sélectionner une étape et visualiser les données suite à cette étape



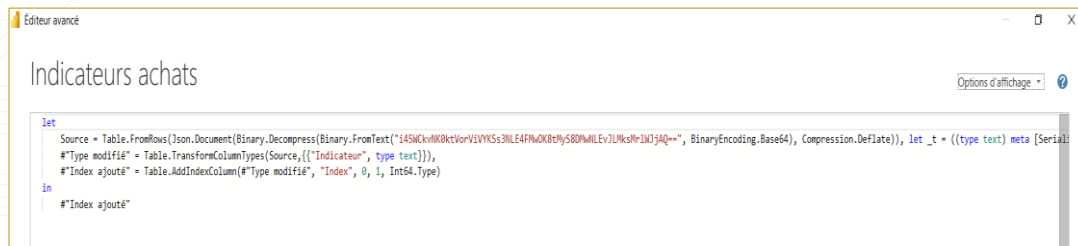
On peut supprimer ou modifier une étape Attention aux impacts sur les étapes suivantes

Il est important de savoir que les données sous-jacentes *ne sont pas* modifiées ; au lieu de cela, l'Éditeur de requête ajuste et met en forme sa vue des données, et toute interaction avec les données sous-jacentes repose sur la vue ainsi obtenue.



L'**Éditeur avancé** vous permet de voir le code que l'Éditeur Power Query crée à chaque étape. Il vous permet aussi de créer votre propre code de mise en forme. Pour le lancer :

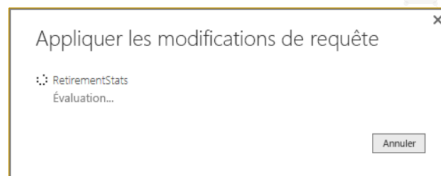
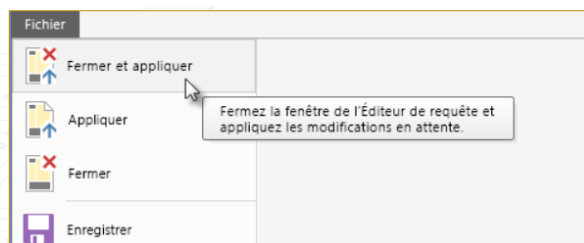
1. Sélectionnez **Affichage** dans le ruban, puis sélectionnez **Éditeur avancé**.
2. Une fenêtre apparaît, affichant le code de requête existant.



Vous pouvez modifier le code directement dans la fenêtre **Éditeur avancé** . Pour fermer la fenêtre, cliquez sur le bouton **Terminé** ou **Annuler** .



Quand votre requête se trouve là où vous voulez, sélectionnez **Fermer et appliquer** dans le menu **Fichier** de l'Éditeur Power Query. Cette action applique les modifications et ferme l'éditeur.





**Mise en forme de données irrégulières à partir du fichier  
« Revenu\_des\_ventes\_annuel.xlsx »**



Il est possible de réunir deux sources au sein d'une seule et même table

Fusionner des requêtes  
Ajouter des requêtes  
Ajouter des requêtes

**Requête 1 :**

Pays	Poste	Date entrée	Date sortie	Genre	Age	Vacant	Durée poste	Assise direction
France	Autres	lundi 2 octobre 2017	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	vendredi 24 janvier 2014	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	vendredi 22 janvier 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	samedi 11 décembre 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	vendredi 2 juillet 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	mercredi 17 février 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	samedi 22 avril 2017	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	samedi 3 janvier 2015	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	mercredi 11 octobre 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	jeudi 18 mai 2017	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	mercredi 9 avril 2014	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			

**Requête 2 :**

Pays	Poste	Date entrée	Date sortie	Genre	Age	Vacant	Durée poste	Assise direction
Italie	Ingénierie	vendredi 2 août 2013	mercredi 16 novembre	Femme	39	Vacant	39	2019
Italie	Ingénierie	mercredi 16 novembre 2011	vendredi 27 février 2011	Femme	39	Vacant	39	2019
Italie	Ingénierie	mercredi 16 novembre 2011	jeudi 22 octobre 2014	Femme	39	Vacant	39	2019
Italie	Ingénierie	samedi 10 novembre 2012	jeudi 23 octobre 2014	Femme	39	Vacant	23	2019
Italie	Ingénierie	dimanche 30 décembre 2017	mercredi 17 janvier 2018	Femme	39	Vacant	3	2019
Italie	Ingénierie	vendredi 30 novembre 2017	mercredi 17 janvier 2018	Femme	39	Vacant	2	2019
Italie	Ingénierie	mercredi 29 avril 2015	jeudi 18 mai 2017	Femme	39	Vacant	34	2017
Italie	Ingénierie	mercredi 29 avril 2015	jeudi 18 mai 2018	Femme	39	Vacant	38	2018
Italie	Ingénierie	jeudi 3 novembre 2016	jeudi 18 mai 2018	Femme	39	Vacant	38	2018
Italie	Ingénierie	dimanche 28 septembre 2014	dimanche 29 avril 2016	Femme	26	Vacant	43	2019
Italie	Ingénierie	lundi 28 août 2014	mercredi 8 janvier 2015	Femme	28	Vacant	4	2015

**Requête 1 complétée par l'ajout de la requête 2 :**

Pays	Poste	Date entrée	Date sortie	Genre	Age	Vacant	Durée poste	Assise direction
France	Autres	lundi 2 octobre 2017	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	vendredi 24 janvier 2014	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	vendredi 22 janvier 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	samedi 11 décembre 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	vendredi 2 juillet 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	mercredi 17 février 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	samedi 22 avril 2017	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	samedi 3 janvier 2015	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	mercredi 11 octobre 2016	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	jeudi 18 mai 2017	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
France	Autres	mercredi 9 avril 2014	dimanche 30 juin 2019	Femme	58			
Italie	Ingénierie	vendredi 2 août 2013	mercredi 16 novembre	Femme	39	Vacant	39	2019
Italie	Ingénierie	mercredi 16 novembre 2011	vendredi 27 février 2011	Femme	39	Vacant	39	2019
Italie	Ingénierie	mercredi 16 novembre 2011	jeudi 22 octobre 2014	Femme	39	Vacant	39	2019
Italie	Ingénierie	samedi 10 novembre 2012	jeudi 23 octobre 2014	Femme	39	Vacant	23	2019
Italie	Ingénierie	dimanche 30 décembre 2017	mercredi 17 janvier 2018	Femme	39	Vacant	3	2019
Italie	Ingénierie	vendredi 30 novembre 2017	mercredi 17 janvier 2018	Femme	39	Vacant	2	2019
Italie	Ingénierie	mercredi 29 avril 2015	jeudi 18 mai 2017	Femme	39	Vacant	34	2017
Italie	Ingénierie	mercredi 29 avril 2015	jeudi 18 mai 2018	Femme	39	Vacant	38	2018
Italie	Ingénierie	jeudi 3 novembre 2016	jeudi 18 mai 2018	Femme	39	Vacant	38	2018
Italie	Ingénierie	dimanche 28 septembre 2014	dimanche 29 avril 2016	Femme	26	Vacant	43	2019
Italie	Ingénierie	lundi 28 août 2014	mercredi 8 janvier 2015	Femme	28	Vacant	4	2015

Cette action implique que les intitulés des colonnes contenus au sein des deux requêtes concernées aient exactement la même dénomination. Attention, si vous ne l'avez pas encore constaté, l'outil est sensible à la casse.



La fusion permet de compléter une requête en ajoutant une ou plusieurs colonnes. Pour ce faire, les requêtes fusionnées devront posséder à minima une colonne contenant des éléments communs.

Requête 1 :

Region	Ville	Subregion	Mais	Mois
North-Quest	TOULOUSE	Matériaux	01.01.2018	8000
North-Quest	RENNES	Publicité	01.01.2018	2170
North-Quest	NANTES	Sponsoring	01.01.2018	4000
North-Quest	RENNES	Secteur 3	01.01.2018	2400
GP	STRASBOURG	Prescriptions	01.01.2018	1700
South-Est	MARSEILLE	Software	01.01.2018	4740
North-Quest	RENNES	Produits	01.01.2018	480
North-Quest	RENNES	Press	01.01.2018	11
GP	PARIS	Hardware	01.01.2018	8000
North-Quest	NANTES	Publicité	01.01.2018	4000
GP	PARIS	Mobilier	01.01.2018	17000
GP	PARIS	Support	01.01.2018	2070
GP	CEDEX	Evénement	01.01.2018	8000
North-Quest	RENNES	Autres IT	01.01.2018	1000
South-Est	MARSEILLE	Matériaux	01.01.2018	2200
South-Est	MARSEILLE	Support	01.01.2018	1000
South-Est	MARSEILLE	Autres Services	01.01.2018	7000
GP	PARIS	Prescriptions	01.01.2018	10000
North-Quest	TOULOUSE	Produits	01.01.2018	4000
North-Quest	NANTES	Software	01.01.2018	2000

Requête 2 :

Ville	IP
NANTES	40000
BOURGELAIS	20000
MARSEILLE	10000
STRASBOURG	67000
PARIS	75000
BIJEST	20000
TOULOUSE	30000
NICE	60000
CEDEX	80000
VÉLIZY	78100
TRAPPES	78100

Requête 1 complétée par la fusion avec la requête 2 :

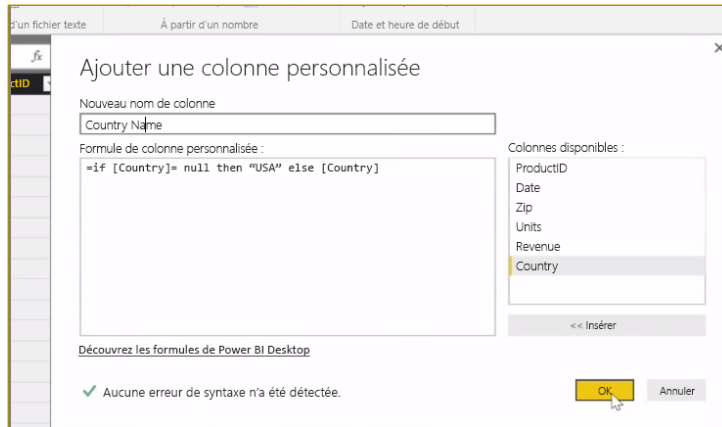
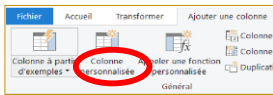
Region	Ville	Subregion	Mais	Mois	IP
North-Quest	TOULOUSE	Matériaux	01.01.2018	8000	
North-Quest	RENNES	Publicité	01.01.2018	2170	40000
North-Quest	NANTES	Sponsoring	01.01.2018	4000	
North-Quest	RENNES	Secteur 3	01.01.2018	2400	40000
GP	STRASBOURG	Prescriptions	01.01.2018	1700	67000
South-Est	MARSEILLE	Software	01.01.2018	4740	10000
North-Quest	RENNES	Produits	01.01.2018	480	
North-Quest	RENNES	Press	01.01.2018	11	
GP	PARIS	Hardware	01.01.2018	8000	75000
North-Quest	NANTES	Publicité	01.01.2018	4000	40000
GP	PARIS	Mobilier	01.01.2018	17000	75000
GP	PARIS	Support	01.01.2018	2070	75000
GP	CEDEX	Evénement	01.01.2018	8000	

Dans le cas où la référence ne serait pas présente dans la requête contenant les prix unitaires, une valeur null sera alors ramenée.

# Créer une colonne personnalisée (1)



Vous pouvez ajouter une colonne personnalisée basée sur des instructions





# Créer une colonne conditionnelle (2)



Vous pouvez ajouter une colonne personnalisée basée sur des instructions

- Colonne conditionnelle.
- Colonne d'index
- Duplication de la colonne

Ajouter une colonne conditionnelle

Ajoutez une colonne conditionnelle calculée en fonction des autres colonnes ou valeurs.

Nouveau nom de colonne  
Personnalisé

Si	Opérateur	Valeur	Alors	Sortie
Valeur	est inférieur à	1000		0 - 1000
Autre	Valeur	est inférieur à	3000	1000 - 3000
Autre	Valeur	est inférieur à	5000	3000 - 5000
Autre	Valeur	est inférieur à	8000	5000 - 8000
Autre	Valeur	est inférieur à	10000	8000 - 10000
Autre	Valeur	est supérieur à	10000	> 10000

Ajouter une règle

Autre  
null

OK Annuler

Vous pouvez personnaliser vos règles directement dans l'assistant

Valeur	Personnalisé
9584	8000 - 10000
5245	5000 - 8000
5752	5000 - 8000
8588	8000 - 10000
5722	5000 - 8000
2522	1000 - 3000
5855	5000 - 8000
8226	8000 - 10000
2222	1000 - 3000

La formule « M » est générée automatiquement :

```
Custom1 = #\"Unpivoted Other Columns\",  
##Renamed Columns\" = Table.RenameColumns(Custom1,{{\"Column1\", \"Ville\"}, {\"Column2\", \"Adresse\"}, {\"Column3\", \"Code postal\"}, {\"Column4\", \"Catégorie\"}, {\"Attribut\", \"Année\"}}),  
##Added Custom\" = Table.AddColumn(##Renamed Columns\", \"Localisation\", each [Adresse]&\"&Text.From([Code postal])&\"&[Ville]),  
##Added Conditional Column\" = Table.AddColumn(##Added Custom\", \"Personnalisé\", each if [Valeur] < 1000 then \"0 - 1000\" else if [Valeur] < 3000 then \"1000 - 3000\" else if [Valeur] < 5000 then \"3000 - 5000\"
```

## Créer une colonne à partir d'exemples (3)



Vous pouvez ajouter une nouvelle colonne à partir d'une colonne existante en la corrigeant

Sélectionnez une colonne

La correction s'opère sur toutes les ligne

En cliquant sur «OK» une nouvelle colonne « corrigée» est créée

Mode d'expédition	Mode expédition corrigé
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
Tarif normal[Jours ouvrés]	AP-1 Tarif normal[Jours ouvrés]
J+21	Éd- J+2
J+2	ÉD-1 J+2
J+21	ÉD-1 J+2

## Créer une colonne à partir d'une date (4)



Vous pouvez ajouter de nouvelles colonnes à partir d'une colonne de type date

Créer une colonne qui contient le jour correspondant à chaque valeur Date/Heure dans la colonne sélectionnée.

APC	Nom du jour
	vendredi
	samedi
	dimanche
	lundi
	mardi
	mercredi
	jeudi
	vendredi
	samedi
	dimanche
	lundi

# Créer des colonnes à partir de fonctions (5)



En fonction des types, il est possible d'appliquer différentes manipulations de texte (1) ou des calculs mathématiques ou scientifiques (2)

1

Fractionner la colonne

Format

Fusionner les colonnes

ABC Extraire

abc Analyser

Colonnes Texte

- Par délimiteur
- Par nombre de caractères
- Par position
- Selon les transitions de minuscules à majuscules
- Selon les transitions de majuscules à minuscules
- Selon les transitions de chiffre à non-chiffre
- Selon les transitions de non-chiffre à chiffre

MAJUSCULES

- 1re lettre de chaque mot en majuscule
- Supprimer les espaces
- Nettoyer
- Ajouter un préfixe
- Ajouter un suffixe

2

Statistiques

Standard

Scientifique

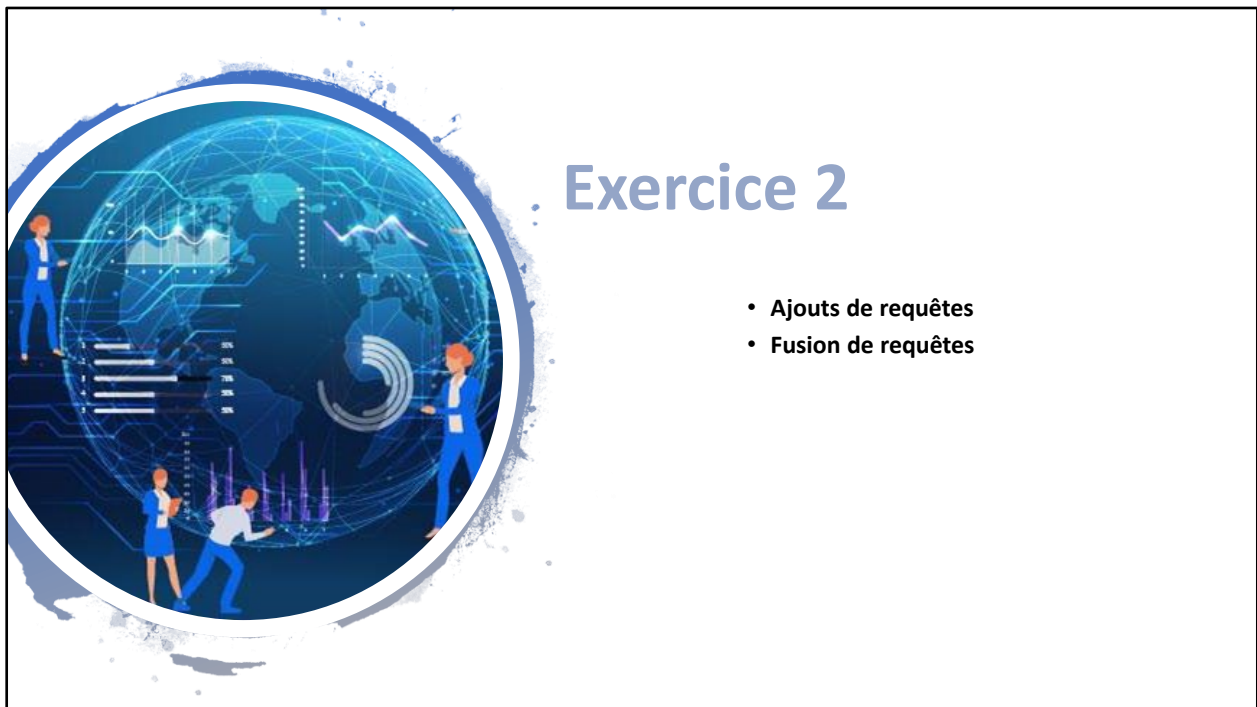
Trigonométrie

Arrondi

Informations

Colonne Nombre

- Multiplier
- Soustraire
- Diviser
- Diviser par entier
- Modulo
- Pourcentage
- Pourcentage de



## Exercice 2

- Ajouts de requêtes
- Fusion de requêtes



Félicitations !

Vous avez terminé la section **Préparation des données** de la formation sur Microsoft Power BI. L'étape suivante consiste à en savoir plus sur la **modélisation**

Vous avez appris à...

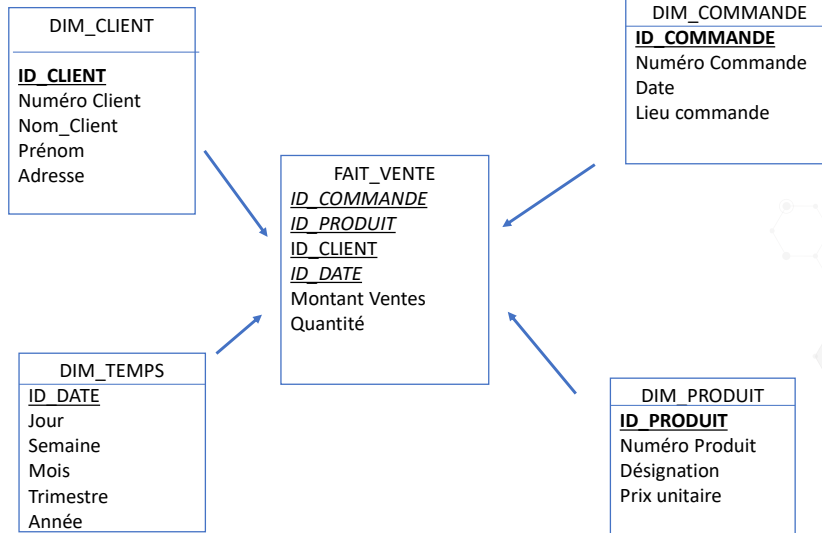
- [Vue d'ensemble de Power BI Desktop](#)
- [Prise en main de Power BI Desktop](#)
- [Se connecter à des sources de données dans Power BI Desktop](#)
- [Créer des visualisations à l'aide de différents composants](#)
- [Modifier la structure de données irrégulières dans Power Query](#)
- [Fusionner et ajouter des requêtes](#)
- [Ajouter des colonnes](#)





- 1 .....● L'onglet relation
- 2 .....● Etablir des relations
- 3 .....● Cardinalités
- 4 .....● Sens des relations
- 5 .....● Relations passives





La modélisation en étoile a plusieurs avantages :

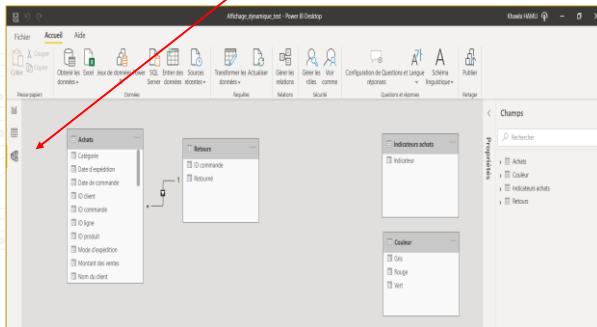
- Séparation claire des axes d'analyses et des données pour les utilisateurs
- Optimisation du temps d'exécution des requêtes
- Optimisation du modèle au niveau du stockage





Power BI vous permet de définir visuellement la relation entre des tables ou des éléments. Pour afficher une vue schématique de vos données:

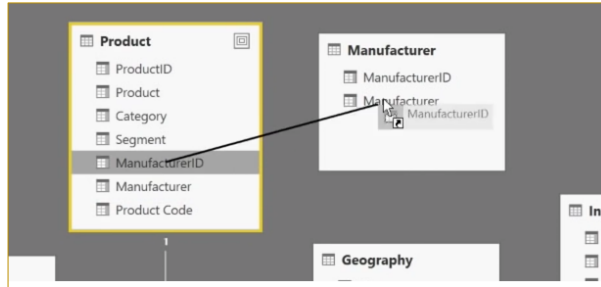
- utilisez la vue **Relations**, située sur le côté gauche de l'écran en regard du canevas de rapport.



Dans la vue **Relations**, chaque bloc représente une table et ses colonnes, tandis que les lignes entre les tables représentent les relations.



- Ajouter et supprimer des relations sont des opérations simples. Pour supprimer une relation cliquez dessus avec le bouton droit, puis sélectionnez **Supprimer**.
- Pour créer une relation, faites glisser un champ depuis une table jusqu'au champ de la table auquel vous voulez le lier.





Pour obtenir une vue plus détaillée de vos relations de données, sélectionnez **Gérer les relations** sous l'onglet **Accueil**. Cette opération ouvre la boîte de dialogue **Gérer les relations** qui affiche vos relations sous forme de liste.

**Edit Relationship**

Select tables and columns that relate to one another.

Product

ProductID	Product	Category	Segment	ManufacturerID	Manufacturer	Product Code
536	Maximus UC-01	Urban	Convenience	2	Vankredel	UC-01
537	Maximus UC-02	Urban	Convenience	2	Vankredel	UC-02
538	Maximus UC-03	Urban	Convenience	2	Vankredel	UC-03
539	Maximus UC-04	Urban	Convenience	2	Vankredel	UC-04
540	Maximus UC-05	Urban	Convenience	2	Vankredel	UC-05

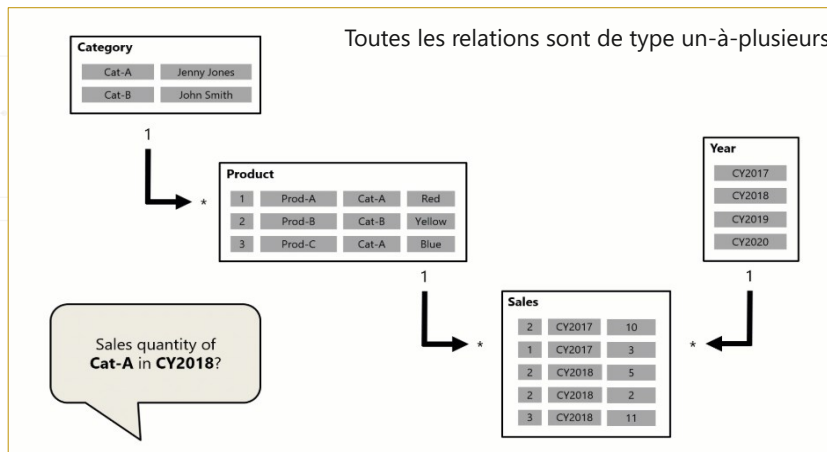
Manufacturer

ManufacturerID	Manufacturer
1	Albus
2	Alpui
3	Barba
4	Curus
5	Fama

**Modifier** dans la boîte de dialogue **Gérer les relations** pour modifier manuellement vos relations. La boîte de dialogue qui apparaît met à votre disposition des options avancées pour définir la *Cardinalité* et la *Direction du filtrage croisé* de vos relations



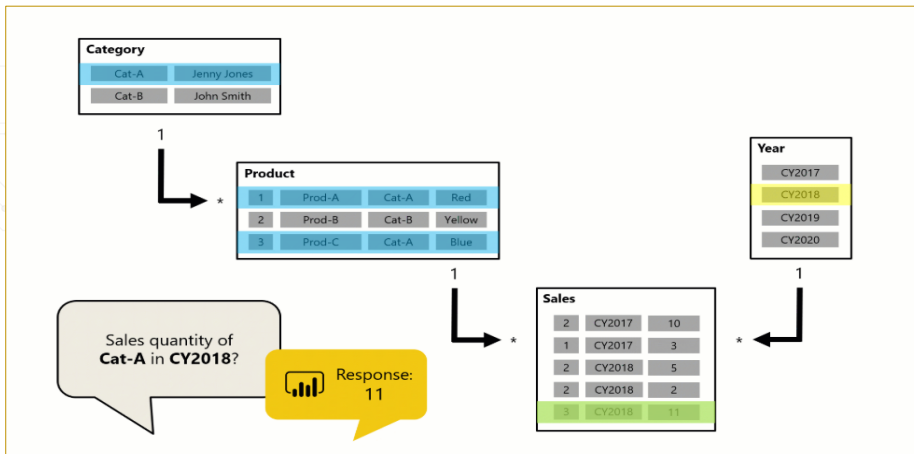
Les relations Power BI propagent les filtres appliqués aux colonnes de tables de modèle à d'autres tables de modèle. La propagation des filtres se poursuit tant qu'il y a un chemin de relation à suivre et peut viser plusieurs tables.



Une requête, peut-être générée par un visuel de carte Power BI, demande les quantités totales vendues pour les commandes passées dans une catégorie unique, **Cat-A**, et pour une même année, **2018**. C'est pourquoi des filtres sont appliqués au niveau des tables **Catégorie** et **Année**.



La quantité retournée par la requête est de 11 unités. Il est à noter que lorsque plusieurs filtres sont appliqués à une table (comme la table **Sales** de cet exemple), il s'agit toujours d'une opération AND, qui exige que toutes les conditions soient remplies.



Le filtre au niveau de la table **Category** se propage à la table **Product** pour isoler deux produits relevant de la catégorie **Cat-A**. Les filtres de la table **Product** sont ensuite propagés à la table **Sales** pour isoler seulement deux lignes de ventes de ces produits. Ces deux lignes de ventes représentent les ventes de produits relevant de la catégorie **Cat-A**. Leur quantité totale est de 14 unités. Dans le même temps, le filtre de la table **Year** est propagé pour filtrer un peu plus la table **Sales**, ce qui donne une seule ligne de vente pour les produits relevant de la catégorie **Cat-A** et qui ont été commandés au cours de l'année **CY2018**.



**Plusieurs à un (\*:1)** : il s'agit du type par défaut, le plus courant. La colonne d'une table peut avoir plusieurs instances d'une valeur, tandis que la table connexe, souvent appelée table de recherche, n'a qu'une seule instance d'une valeur donnée.

**Un à un (1:1)** : la colonne d'une table n'a qu'une seule instance d'une valeur donnée et la table connexe n'a qu'une seule instance d'une valeur donnée.

Modifier la relation

Sélectionnez des tables et des colonnes qui sont liées.

Montants

ID_AGENCE	TOTAL VENTES	TOTAL ACHATS	TOTAL FRAIS	ANNEE	ANNEE_MOIS	ID_MOIS	ID_ANNEE
2	468005	154448	72940	2015	201501		1
2	352253	77429	71429	2015	201502		2
2	233002	83826	64406	2015	201503		3

Organisation

ID_AGENCE	CD_INSEE_AGENCE	AGENCE
2	69123	CFI LYON
2	71270	CFI MACDON
2	58053	CFI BOURGIGN

Cardinalité: Plusieurs à un (\*:1)

Direction du filtrage croisé: À double sens

Intégrer référentielle sous-jacente

OK Annuler

**À double sens** : permet de traiter toutes les tables comme une table unique. Utilisé dans les schémas en étoile.

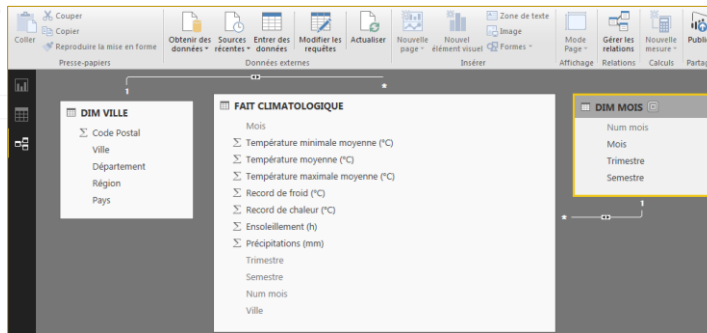
**À sens unique** : le traitement se fait sur la table d'agrégation. Évite les ambiguïtés notamment dans les modèles en constellation.

Les options pour la cardinalité sont *Plusieurs à un* et *Un à un*. *Plusieurs à un* est la relation de type faits/dimensions, par exemple une table de ventes comportant plusieurs lignes par produit reliée à une table dont chaque ligne décrit un produit spécifique. *Un à un* est souvent utilisé pour lier des entrées uniques dans les tables de référence.



Cet onglet permet :

1. De créer la relation entre les tables
2. De modifier le type de relations entre les tables (Sens, Cardinalité)
3. De masquer des colonnes ou des tables à l'utilisateur



Onglet Relations

Champs  
masqués



### Scenario

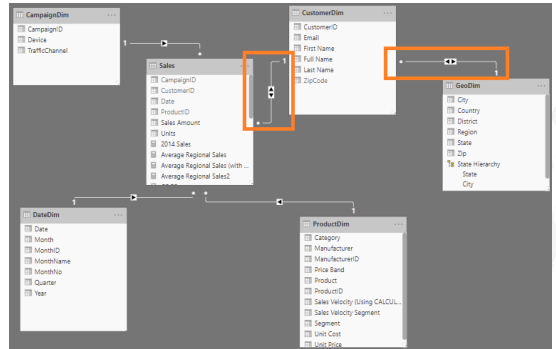
- La plupart des relations dans le modèle sont définies sur bidirectionnelles

### Pourquoi est-ce indésirable?

- L'application de filtres/segments traverse de nombreuses relations et peut être plus lente
- Certaines valeurs peuvent être dupliquées

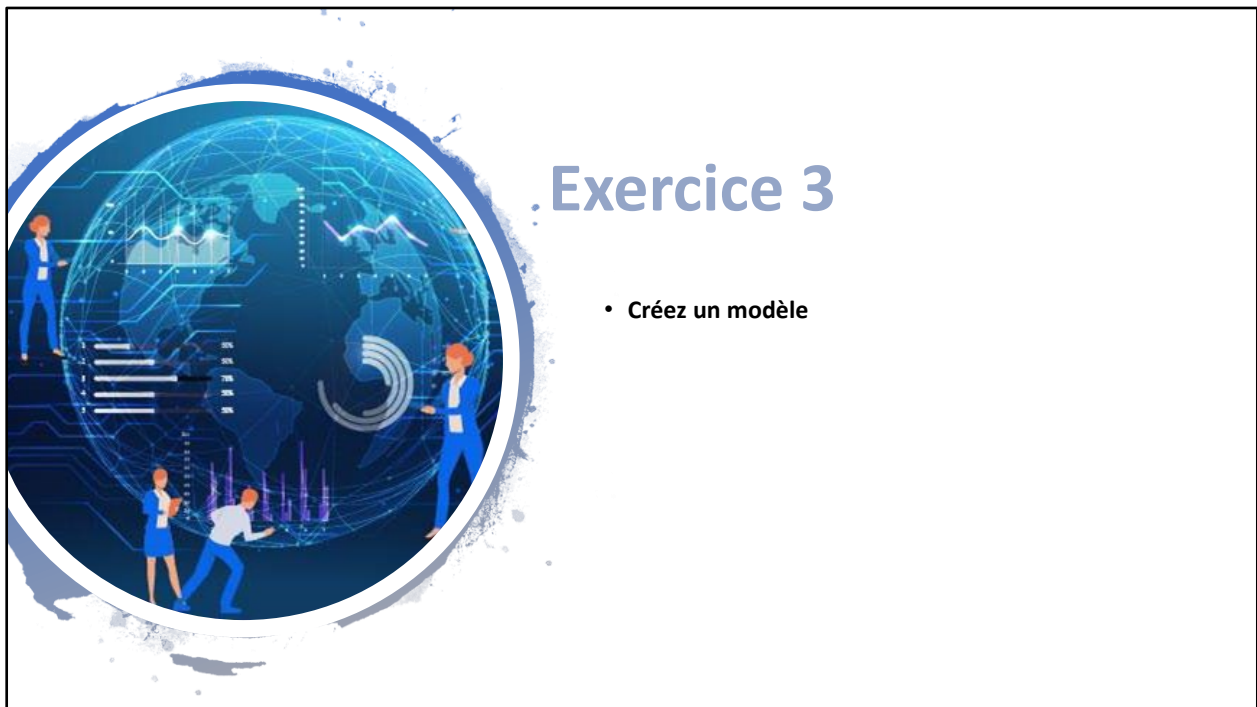
### Solution proposée

N'utilisez bi-directionnel que lorsque le scénario d'entreprise l'exige



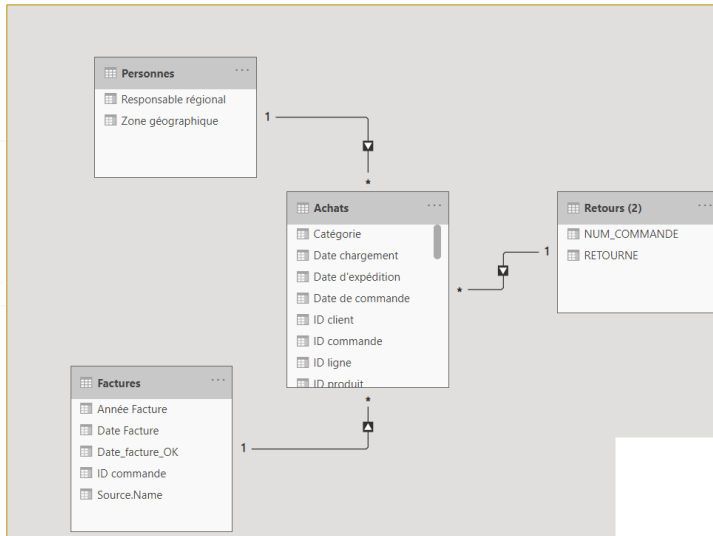
utilisez le filtrage bidirectionnel avec prudence





## Exercice 3

- Créez un modèle





Félicitations !

Vous avez terminé la section **Modélisation des données** de la formation sur Microsoft Power BI. L'étape suivante consiste à en savoir plus sur **l'analyse des données**

Vous avez appris à...

- [Vue d'ensemble de Power BI Desktop](#)
- [Prise en main de Power BI Desktop](#)
- [Se connecter à des sources de données dans Power BI Desktop](#)
- [Créer des visualisations à l'aide de différents composants](#)
- [Modifier la structure de données irrégulières dans Power Query](#)
- [Fusionner et ajouter des requêtes](#)
- [Ajouter des colonnes](#)
- [Modéliser vos données](#)





- 1 ..... ● Colonnes calculées
- 2 ..... ● Mesures
- 3 ..... ● Tri
- 4 ..... ● Nouvelle Table
- 5 ..... ● Mesures rapides
- 6 ..... ● Paramètre WhatIf
- 7 ..... ● Dax





Calculated Column

Measure

Les colonnes et les mesures calculées sont toutes deux écrites dans le langage DAX. Une colonne calculée est évaluée en tant que nouvelle colonne dans la table dans laquelle elle réside et ne changera pas de valeur tant que les données sous-jacentes ne seront pas actualisées.

Les mesures sont des calculs qui n'ont pas de résultat tant qu'elles ne sont pas utilisées dans une visualisation. Ils peuvent utiliser des sommes, des moyennes, des valeurs minimales ou maximales, des comptes ou des calculs plus avancés; et ils changent de valeur en réponse à votre interaction avec vos rapports.



Price Band = If(ProductDim[Unit Price] <=25, "Low",If(ProductDim[Unit Price] <=50, "Medium", "High"))

ProductID	Product	Category	Segment	ManufacturerID	Manufacturer	Unit Cost	Unit Price	Price Band
577	Maximus UC-42	Urban	Convenience	7	VanArsdel	74.73	102.37	High
578	Maximus UC-43	Urban	Convenience	7	VanArsdel	57.48	78.74	High
579	Maximus UC-44	Urban	Convenience	7	VanArsdel	96.96	132.82	High
580	Maximus UC-45	Urban	Convenience	7	VanArsdel	60.92	83.45	High
581	Maximus UC-46	Urban	Convenience	7	VanArsdel	101.54	139.10	High
582	Maximus UC-47	Urban	Convenience	7	VanArsdel	26.06	35.69	Medium
583	Maximus UC-48	Urban	Convenience	7	VanArsdel	40.18	55.05	High
584	Maximus UC-49	Urban	Convenience	7	VanArsdel	45.22	61.94	High

↓  
Calculated Column

**Pro Tip:** Toujours se référer à une colonne calculée par son nom complet -> **TableName[ColumnName]**

Colonne calculée est comme n'importe quelle autre colonne d'un tableau et vous pouvez l'utiliser dans les lignes, les colonnes, les filtres ou les valeurs d'un tableau croisé dynamique ou de tout autre rapport. Vous pouvez l'utiliser pour définir une relation, si nécessaire. L'expression DAX définie pour une colonne calculée fonctionne dans le contexte de la ligne courante de la table à laquelle elle appartient. Toute référence à une colonne renvoie la valeur de cette colonne pour la ligne active. Vous ne pouvez pas accéder directement aux valeurs des autres lignes.

- Le concept important est qu'une colonne calculée est calculée pendant le traitement, puis stockée dans le modèle. Les colonnes calculées occupent de l'espace en mémoire.



## Colonne personnalisée dans « Éditeur de requête »

ProductID	Product	Category	Segment	ManufacturerID	Manufacturer	Unit Cost	Unit Price	Price Band
577	Maximus UC-42	Urban	Convenience	7	VanArndel	24.73	102.37	High
578	Maximus UC-43	Urban	Convenience	7	VanArndel	57.48	78.74	High
579	Maximus UC-44	Urban	Convenience	7	VanArndel	96.96	132.82	High
580	Maximus UC-45	Urban	Convenience	7	VanArndel	60.92	83.45	High
581	Maximus UC-46	Urban	Convenience	7	VanArndel	101.54	139.10	High
582	Maximus UC-47	Urban	Convenience	7	VanArndel	26.06	35.69	Medium
583	Maximus UC-48	Urban	Convenience	7	VanArndel	40.18	55.05	High
584	Maximus UC-49	Urban	Convenience	7	VanArndel	45.22	61.94	High

### Add Custom Column

New column name

Price Band

Custom column formula:

```
=if [Unit Price] <=25 then
"Low" else if [Unit Price] <=50 then
"Medium"
else
"high"
```

Available columns:

ProductID  
Product Category  
Product Name  
Unit Price  
Unit Cost

**Remarque:** Si vous avez le choix, la création de la colonne dans Power Query vous donnera une meilleure compression.

Une fois que la colonne est créée dans Power Query, elle devient comme n'importe quelle autre colonne dans le fichier Power BI Desktop

La colonne est compressée

Il existe un traitement secondaire pour les colonnes calculées – ce qui ralentit les temps de traitement



Une mesure s'applique sur l'ensemble du jeu de données .

- Les mesures calculent un résultat à partir d'une formule d'expression en langage DAX .
- Les formules DAX sont similaires aux formules Excel (SUM, LEFT, DIVIDE...)
- Pour créer une mesure dans la vue **Rapport**, sous l'onglet **Modélisation**, sélectionnez **Nouvelle mesure**.

The screenshot shows the BIAX software interface. The 'Modélisation' ribbon is active, with the 'Nouvelle mesure' button highlighted. A blue arrow points from this button to a data table. The table has the following structure:

D_ANNEE	ID_AGENCE	TOTAL VENTES	TOTAL ACHATS	TOTAL FRAIS	VENTE_NET
5	2	468005	154446	72540	395465
5	2	165253	77429	71419	93834

Below the table, a 'CHAMPS' pane is visible, showing a list of fields including 'Montants', 'ID\_AGENCE', 'ID\_ANNEE', 'ID\_MOIS', 'Mesure 2', 'TOTAL ACHATS', 'TOTAL FRAIS', 'TOTAL VENTES', 'TOTAL\_VENTE\_NET', and 'VENTE\_NET'. A blue arrow points from the table to this pane.

Les mesures sont un autre moyen de définir des calculs, mais lorsque vous ne souhaitez pas calculer des valeurs pour chaque ligne, mais plutôt agréger des valeurs à partir de plusieurs lignes d'une table. Une mesure doit être définie dans un tableau mais n'appartient pas à la table.

Différences entre les colonnes calculées et les mesures – même si elles se ressemblent, il existe une grande différence entre celles-ci. La valeur d'une colonne calculée est calculée lors de l'actualisation des données et utilise la ligne active comme contexte ; Une mesure fonctionne sur des agrégations de données définies par le contexte actuel. Une mesure fonctionne toujours sur des agrégations de données dans le contexte de l'évaluation.





Au lieu d'écrire ceci :

**[Profit] = SUM(Sales[Sales Amount]) - SUM(Sales[COGS])**

Écrivez ceci :

**[Profit] = [Total Sales] - [Total COGS]**

- Permet la réutilisation des mesures
- Les formules sont beaucoup plus simples à lire

Avantage de l'écriture DAX  
Simplifiez DAX en référençant d'autres mesures



**[Profit Margin %] = [Profit] / [Total Sales]**

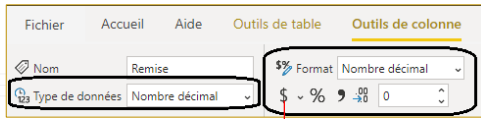
- Les ratios sont des calculs qui ne peuvent pas être créés à l'aide d'une colonne calculée
- Utiliser DAX DIVIDE pour gérer le risque de division par 0

**[Profit Margin %] = DIVIDE([Profit] , [Total Sales],0)**



Pour modifier les formats de mesures :

1. Cliquer sur le champ à modifier
2. Dans l'onglet « Outils de colonne », modifier le type de données, le format, le nombre de décimales

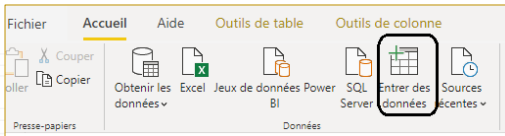


TOTAL VENTES	1 806 306 €
TOTAL ACHATS	936 198 €
TOTAL FRAIS	711 019 €
TOTAL BENEFICES	159 089 €
TOTAL MARGE BRUTE	870 108 €





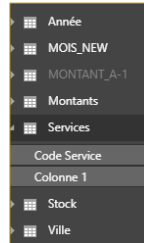
Il est possible de créer des données à la volée en fonction du résultat d'une formule ou d'une autre colonne  
Pour créer une table calculée, accédez au bouton « Entrer des données » du menu Accueil



Créer un tableau

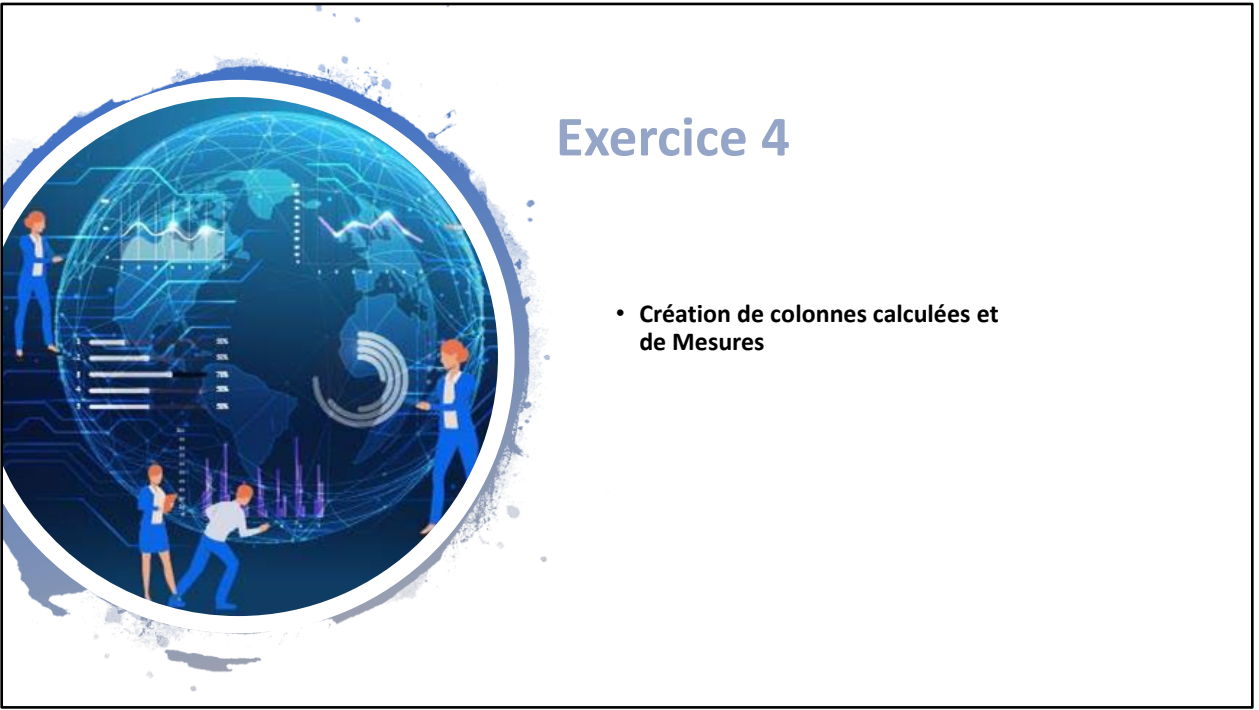
	Code Service	Colonne 1	*
1	INF	Informatique	
2	FIN	Finance	
3	RH	Ressources humaines	
*			

Une fois créée, vous pouvez utiliser votre table calculée comme toute autre table dans les relations, formules et rapports.



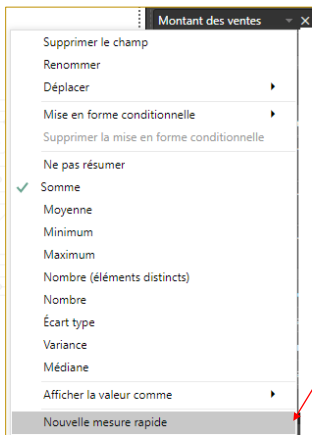
## Exercice 4

- **Création de colonnes calculées et de Mesures**



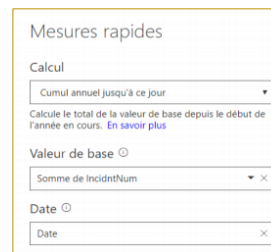


L'outil mesure rapide exécute un ensemble de commandes DAX pour réaliser des calculs sur des données entrées.



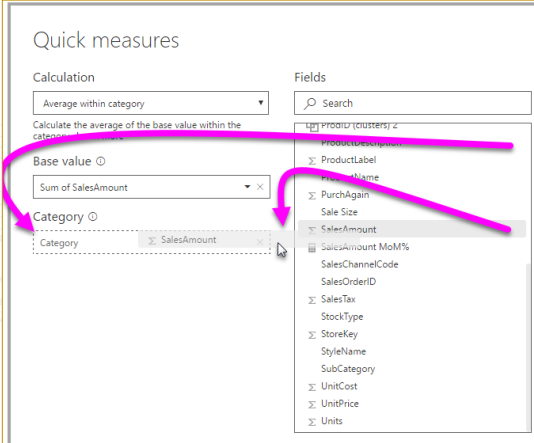
Clic droit dans Champs > Nouvelle mesure rapide puis sélectionner le calcul attendu et les champs sur lesquels il devra s'exécuter.

Exemple d'utilisation : calcul d'un cumul trimestriel, d'une variation mensuelle, d'une moyenne par catégorie, etc.



Les **Mesures rapides** permettent d'effectuer rapidement et facilement des calculs courants et puissants. Une **mesure rapide** exécute un ensemble de commandes DAX (créées automatiquement) en arrière-plan en fonction des données entrées dans une boîte de dialogue, puis affiche les résultats, que vous pourrez utiliser dans votre rapport. Mieux encore, vous pouvez voir la commande DAX exécutée par la mesure rapide, et ainsi vous lancer ou développer vos propres connaissances concernant DAX.

La mesure est créée ensuite dans votre jeu de données



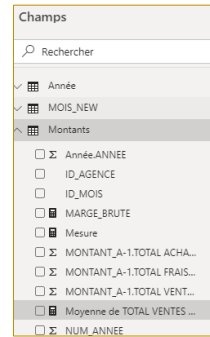
Quick measures

Calculation: Average within category

Base value: Sum of SalesAmount

Category: Category

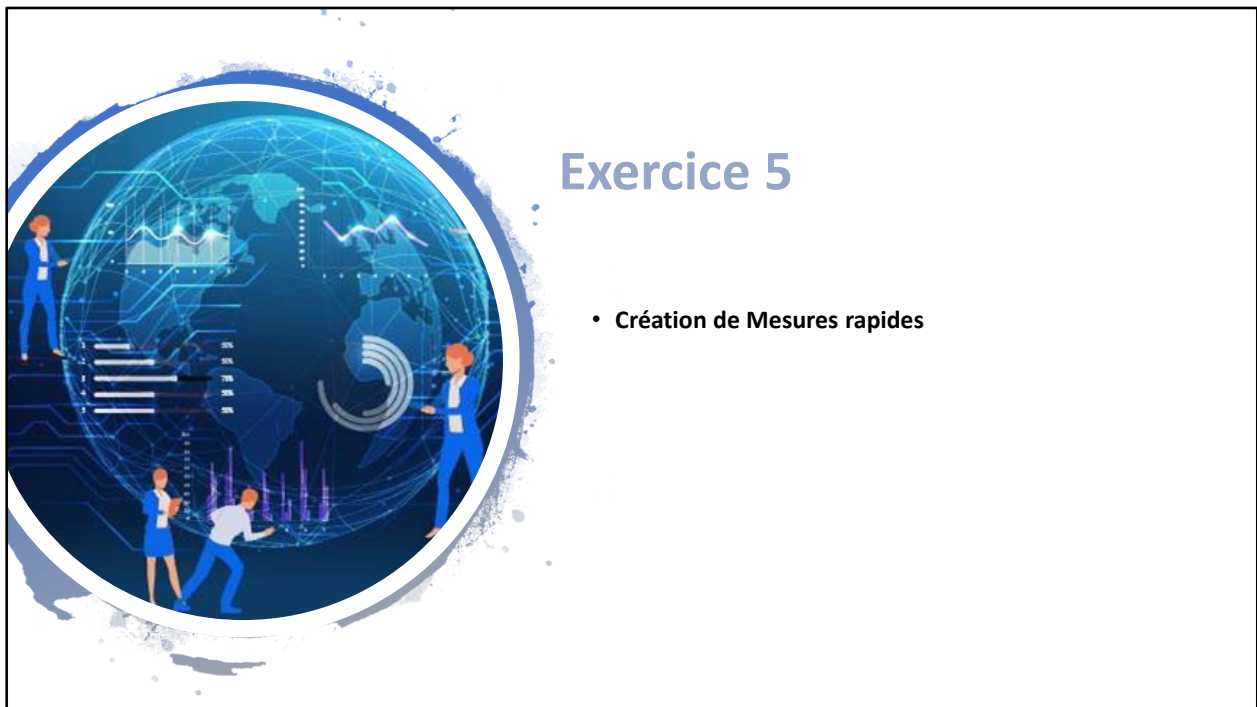
Fields: SalesAmount



Champs

Rechercher

- Année
- MOIS\_NEW
- Montants
  - Année.ANNEE
  - ID\_AGENCE
  - ID\_MOIS
  - MARGE\_BRUTE
  - Mesure
  - MONTANT\_A-1.TOTAL ACHA...
  - MONTANT\_A-1.TOTAL FRAIS...
  - MONTANT\_A-1.TOTAL VENT...
  - Moyenne de TOTAL VENTES ...
  - NUM\_ANNEE



## Exercice 5

- **Création de Mesures rapides**





Le DAX (*Data Analysis Expressions*) est un langage basé sur la mise en forme Excel :

- Fonctions
- Opérateurs

Pour manipuler les modèles tabulaires :

- Analysis Services
- Power Pivot dans Excel
- Power BI

Il permet de créer des :

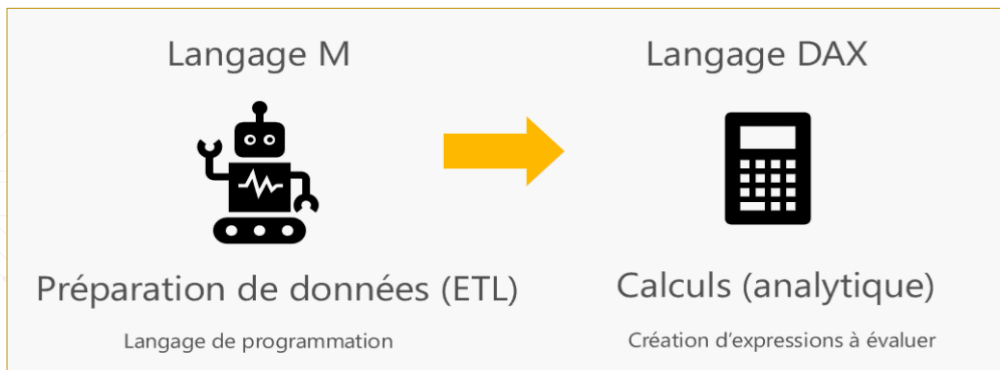
- Mesures
- Tables
- Sécurité



Le langage DAX (Data Analysis Expression) est un langage d'analyse de données très puissant. Il est utilisé par Power Pivot dans Excel, Power BI Desktop et SSAS (SQL Sever Analysis Services) tabulaire. Il s'agit d'un langage inspiré en partie des fonctions Excel mais adapté à la réalité d'analyse de bases de données. Il permet notamment la création d'indicateurs sur mesure répondant aux problématiques des utilisateurs métiers.



Quand utiliser le langage M et quand utiliser le langage DAX ?



demandez-vous toujours si votre tâche consiste à **PRÉPARER LES DONNÉES** pour l'analyse, dans lequel cas il vous faudrait opter pour le langage M, ou à **CRÉER UNE EXPRESSION ANALYTIQUE**, dans lequel cas il vous faudrait opter pour le langage DAX.

```
[Total Sales Amount] := SUM('Reseller Sales'[Sales Amount])
```

Il s'agit d'une préparation de données (étape conventionnelle de ETL) et elle devrait donc se faire dans Power Query.

### Créer une valeur YTD... M ou DAX?

En M, on a besoin de beaucoup de code pour calculer un YTD et ça doit se calculer dans une colonne alors qu'en DAX ça se fera avec une mesure (et probablement une fonction de Time Intelligence), qui se recalculera aisément selon le contexte. Nul doute ici, il vaudrait mieux opter pour le DAX

### Créer une table de dates... M ou DAX?

Voilà une situation embêtante!

Créer une table de dates, ça tient de la préparation de données. Mais Microsoft nous a fourni de belles fonctions de tables en DAX, qui évitent du travail (fonctions CALENDAR et CALENDARAUTO). Par contre, que se passe-t-il ensuite si on veut fusionner cette table en DAX, par exemple, avec une table de dates fiscales? Ce serait beaucoup plus simple via Power Query (et donc en langage M)... De même, de plus en plus d'experts commencent à confirmer que les colonnes de dates créées en M sont mieux compressées que celles créées en DAX, ce qui offrirait une autre raison d'opter pour le M quand vient le temps de créer un calendrier dynamique.



DAX autorise l'utilisation des fonctions d'agrégation classiques :

- SUM
- AVERAGE
- MIN
- MAX
- COUNT

Mais celles-ci ne fonctionnent qu'avec une seule valeur en paramètre . Exemple :

- SUM(Achats[Montant des ventes])
- SUM(Achats[Montant des ventes] \* Achats[Remise])

```
[Total Sales Amount] := SUM('Reseller Sales'[Sales Amount])
```

Il est possible d'utiliser des fonction d'itération (« X » Agregation) :

SUMX  
 AVERAGEX  
 MINX  
 MAXX  
 COUNTX

Elles autorisent 2 paramètres (Table à itérer, Expression à appliquer sur chaque ligne)

Exemple :

- SUMX (Achats;Achats[Montant des ventes]\*Achats[Remise])



[Total Sales Amount] := SUM('Reseller Sales'[Sales Amount])

Il est pas équivalent à :

SUM(Achats[Montant des ventes]) \* sum(Achats[Remise])

.



DAX possède un jeu complet de fonctions de **table**, notamment les éléments suivants :

- FILTER
- ALL
- VALUES
- DISTINCT
- RELATEDTABLE

Il est possible de faire passer des *tables entières* entre expressions,

***FILTER (ALL (Table), Condition)***

```
SUMX (  
  FILTER (  
    Orders,  
    Orders[Price] > 1  
  ),  
  Orders[Quantity] * Orders[Price]  
)
```

Internet	Green	Large	64	3
Internet	Green	Small	120	1



## TIME INTELLIGENCE

- DATESBETWEEN(), DATESINPERIOD(), ENDOFYEAR()...

## STATISTIQUES

- SUM(), AVERAGE(), COUNT(), COUNTBLANK()  
• T.DIST(), VAR.P(), NORM.DIST(), SAMPLE()...

## MATHÉMATIQUE

- ABS(), EXP(), FACT(), LOG(), FLOOR()...

## LOGIQUE

- AND, OR  
• NOT(), IF(), IFERROR()

## INFORMATION

- ISBLANK(), ISERROR()...

## TEXTE

- CONCATENATE(), REPLACE(), SEARCH()...

## DATE ET HEURE

- DATE(), HOUR(), NOW()...

Les fonctions d'information peuvent être utiles dans le cas où l'utilisateur ne connaît pas les types des champs qu'il utilise .

La fonction DIVIDE prend en charge la division par 0



## Exercice 6

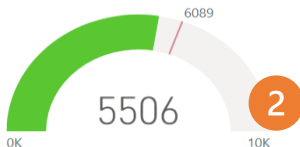
Creation de rapports d'analyse avancée



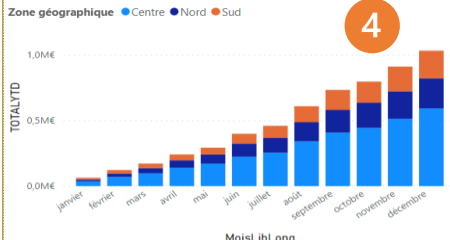
1 Année

2010	2011	2012	2013	2014	2015
------	------	------	------	------	------

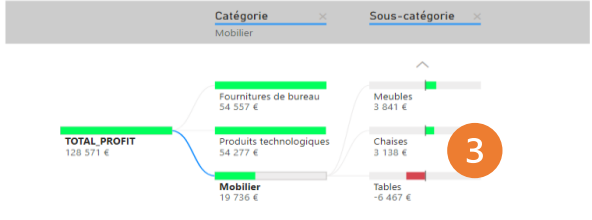
Nb commandes VS Nb de factures



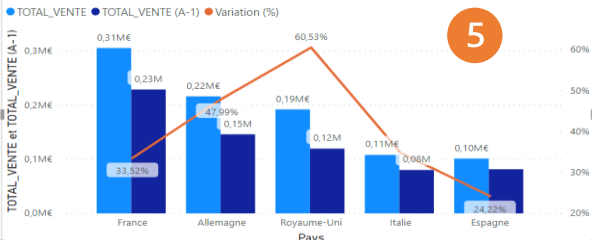
TOTALYTD par MoisLibLong et Zone géographique



PROFIT PAR CATEGORIES SOUS CATEGORIES



TOTAL\_VENTE, TOTAL\_VENTE (A-1) et Variation (%) par Pays





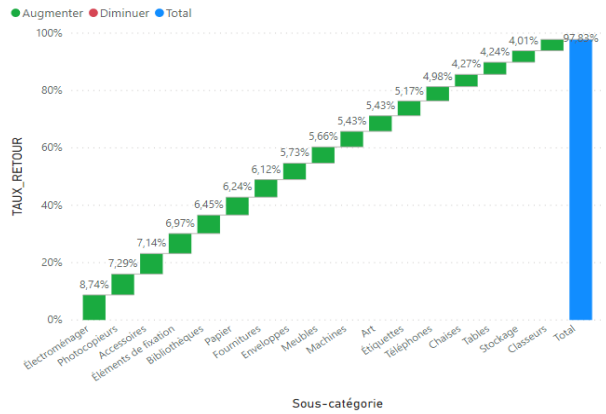


1

Sous-catégorie	Entreprise	Entreprise individuelle	Grand public	Total
Électroménager	11,75 %	10,14 %	5,71 %	8,74 %
Photocopieurs	9,38 %	7,04 %	6,16 %	7,29 %
Accessoires	6,57 %	12,54 %	5,90 %	7,14 %
Éléments de fixation	5,33 %	8,36 %	7,58 %	6,97 %
Bibliothèques	5,92 %	8,23 %	6,15 %	6,45 %
Papier	5,44 %	5,29 %	7,10 %	6,24 %
Fournitures	6,98 %	6,18 %	5,59 %	6,12 %
Enveloppes	5,56 %	4,59 %	6,17 %	5,73 %
Meubles	6,04 %	5,65 %	5,42 %	5,66 %
Machines	5,69 %	3,88 %	5,84 %	5,43 %
Art	7,59 %	5,43 %	4,34 %	5,43 %
Étiquettes	7,52 %	4,31 %	4,29 %	5,17 %
Téléphones	4,23 %	4,66 %	5,54 %	4,98 %
Chaises	3,12 %	6,35 %	4,24 %	4,27 %
Tables	3,55 %	6,03 %	4,24 %	4,24 %
Stockage	5,84 %	4,44 %	2,81 %	4,01 %
Classeurs	4,01 %	4,51 %	3,73 %	3,96 %
<b>Total</b>	<b>6,08 %</b>	<b>5,78 %</b>	<b>4,91 %</b>	<b>5,43 %</b>

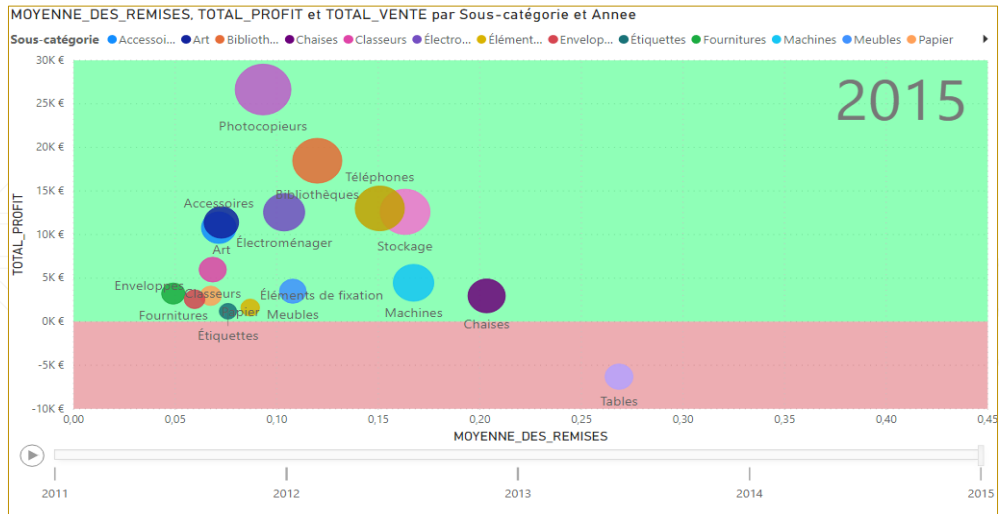
2

TAUX\_RETOUR par Sous-catégorie



3

**5,43%**  
TAUX\_RETOUR





**HASONEVALUE** : Renvoie **TRUE** lorsque le contexte de *columnName* a été filtré en une valeur distincte uniquement. Sinon, **FALSE** .

▪ Syntaxe : `HASONEVALUE (<columnName>)`

**SWITCH** : Evalue une expression par rapport à une liste de valeurs et renvoie l'une des expressions de résultat possibles.

▪ Syntaxe : `SWITCH(<expression>, <value>, <result>[, <value>, <result>]...[, <else>])`

**IF** : Vérifie si une condition fournie comme premier argument est remplie. Renvoie une valeur si la condition est VRAI et une autre valeur si la condition est FAUX.

▪ Syntaxe : `IF(logical_test>, <value_if_true>, value_if_false)`

En résumé, **HASONEVALUE ()** vous permet d'identifier si votre expression est évaluée dans le contexte d'une valeur unique pour *columnName* .

Félicitations !

Vous avez terminé la section **Analyse de données /visualisation** de la formation sur Microsoft Power BI. L'étape suivante consiste à en savoir plus sur **Power BI services**

Vous avez appris à...

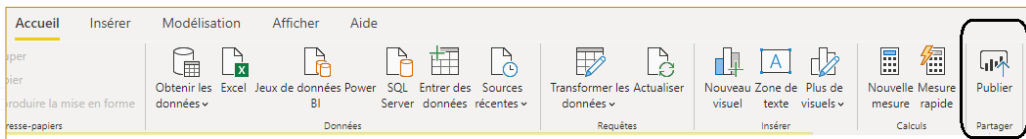
- [Vue d'ensemble de Power BI Desktop](#)
- [Prise en main de Power BI Desktop](#)
- [Installer Power BI Desktop](#)
- [Se connecter à des sources de données dans Power BI Desktop](#)
- [Nettoyer et transformer vos données avec l'Éditeur de requête](#)
- [Nettoyage des données dont la mise en forme n'est pas régulière](#)
- [Créer des visualisations à l'aide de différents composants](#)
- [Modéliser vos données](#)
- [Analyser vos données](#)



- 1 ..... ● Publier sur Power BI Cloud
- 2 ..... ● Le jeu de données
- 3 ..... ● Exporter son rapport
- 6 ..... ● **partage**
- 7 ..... ● Commentaires
- 8 ..... ● Lien inter rapports
- 9 ..... ● Abonnements
- 10 ..... ● Métriques d'utilisation
- 11 ..... ● Data Story Telling
- 12 ..... ● **Tableau de bord**
- 13 ..... ● Espaces de travail
- 14 ..... ● Actualisation automatique

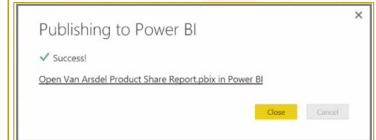
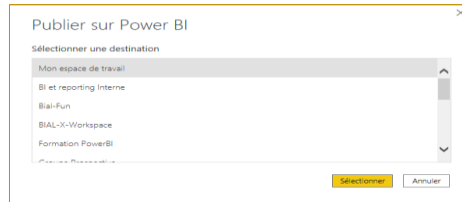


Une fois la création de votre rapport terminée dans **Power BI Desktop**, sélectionnez simplement le bouton **Publier** sous l'onglet **Accueil** de Power BI Desktop.



Sélectionner une destination :

1. Par défaut votre espace de travail (associé à votre compte Power BI)
2. Ou un autre espace de travail auquel vous accédez





Quand vous apportez une modification à un jeu de données et que vous le republiez ensuite, un message indique le nombre d'espaces de travail, rapports et tableaux de bord susceptibles d'être impactés par la modification, et vous invite à confirmer que vous souhaitez remplacer le jeu de données actuellement publié par celui que vous avez modifié. Ce message contient également un lien vers l'analyse d'impact complète du jeu de données dans le service Power BI, où vous pouvez voir plus d'informations et prendre des mesures pour atténuer les risques liés à vos modifications.

Remplacer ce jeu de données ? ✕

Vous avez déjà un jeu de données nommé 'Account revenues' dans Power BI.

Le remplacement de ce jeu de données aura un impact sur :

- 2 espaces de travail
- 3 rapports ath
- 2 tableaux de bord

Affichez l'impact de cette modification sur le contenu dans le service Power BI.

[Afficher l'impact 71](#) Remplacer Annuler



Après chargement, le rapport est alors disponible sur votre espace de travail (Rubrique Rapports)

Nom	Type	Propriétaire	Actualisé	Prochaine actualisation	Promotion	Confidentialité
DIAGNFO_MCD_CODIR	Rapport	Khawla HAMEL	04/11/20, 10:25:30	—	—	—
OWH_TEST_FINANCE_MCD-MAJ	Rapport	Khawla HAMEL	22/06/20, 14:52:00	—	—	—
Ecran3-v3	Rapport	Khawla HAMEL	11/12/18, 10:09:05	—	—	—
Ecran3-v5	Rapport	Khawla HAMEL	11/12/18, 22:10:07	—	—	—
Ecran3-v6	Rapport	Khawla HAMEL	12/12/18, 12:29:50	—	—	—
Ecran3-v7	Rapport	Khawla HAMEL	21/12/18, 15:25:46	—	—	—
ECRAN6_final_V1	Rapport	Khawla HAMEL	20/12/18, 15:40:14	—	—	—
ECRAN6_v4	Rapport	Khawla HAMEL	10/12/18, 15:56:35	—	—	—
ECRAN6_v5	Rapport	Khawla HAMEL	12/12/18, 10:08:13	—	—	—

Pour l'ouvrir, il suffit de cliquer dessus .



# Créer un nouveau rapport dans Power BI services



Il est possible de créer un nouveau rapport à partir d'un jeu de données Power BI publié dans un espace de travail

The screenshot shows the Power BI service interface. At the top, there is a navigation bar with 'Tout', 'Contenu', and 'Jeux de données + flux de données'. Below this is a list of datasets under the heading 'Nom'. The first dataset is '1. Compte de résultat\_BUDGET', which is highlighted with a red box. A blue arrow points from this box to the 'Visualisez ces données' section on the right. In this section, there is a yellow button labeled 'Créer à partir de zéro', also highlighted with a red box. The 'Détails du jeu de données' section shows the workspace 'Mon espace de travail' and the last update time '19/08/21, 13:31:43'. There is also a link to 'Ajouter une description'.

Il est possible de créer un nouveau rapport comme si vous étiez dans Power BI Desktop .



On retrouve alors la même interface de développement que dans Power BI Desktop

The screenshot displays the Power BI development interface with the following components:

- Data Table:** A table with columns 'CD\_ACTIVITE\_BUDGETAIRE' and 'LB\_ACTIVITE\_BUDGETAIRE'. The table lists various activity codes and their corresponding budget values, with a total of 78 796 330.
- Filtres (Filters):** A pane containing a search bar and a list of filters applied to the visual, including 'CD\_ACTIVITE\_BUDGET... est (Tout)', 'LB\_ACTIVITE\_BUDGET... est (Tout)', and 'MT\_ALLOUE\_ANNUEL... est (Tout)'. There is also an option to 'Ajouter des champs de do...'.
- Visualisations (Visualizations):** A pane showing various visualization options such as bar charts, line graphs, and maps.
- Champs (Fields):** A pane with a search bar and a list of available fields, including 'DIM\_ACTIVITE\_BUDGET...', 'DIM\_ANNEE\_EXERCICE', 'DIM\_ARBRE\_BUDGETAI...', 'DIM\_CALENDRIER', 'DIM\_MOIS', 'DIM\_POSTE\_BUDGETAI...', 'DIM\_SENS\_BUDGETAIRE', 'FAIT\_BUDGET\_POSTE\_-1', 'FAIT\_BUDGET\_POST...', 'FAIT\_BUDGET\_POSTE...', and 'PRM\_ACTUALISATION'.

Il n'y a pas les onglets « Données » ou « Modèle »

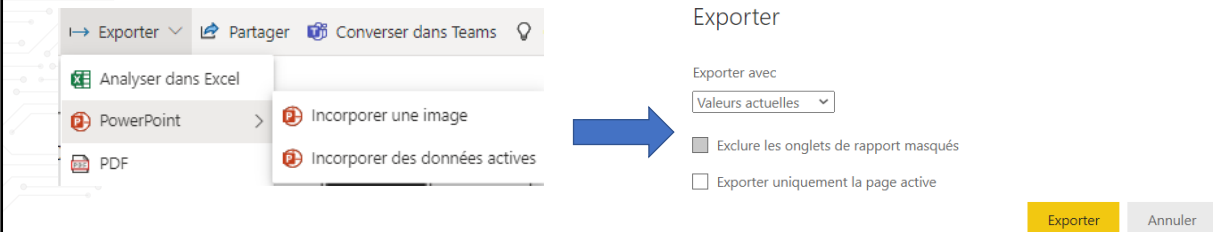
# Exporter son rapport en Power Point



Il est possible d'exporter le rapport au format **PDF** ou **PPT**, ou bien de l'analyser dans un **Excel**

Dans Power BI, sélectionnez le rapport à partager afin de l'afficher. Ensuite, dans le menu, sélectionnez **Exporter**

Choisir **PowerPoint** puis **Incorporer une image** ou choisir **PDF**



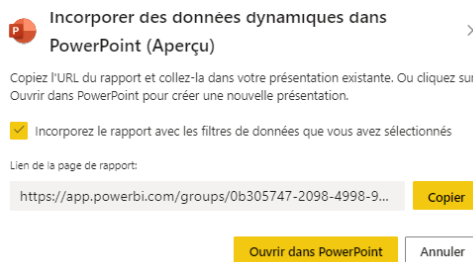
Il n'y a plus d'interactivité dans le fichier exporté !



Des exports dynamique en **PPT** sont disponible à partir de l'option **Incorporer des données actives**

A partir du menu, sélectionnez **Exporter** et choisissez l'option, une fenêtre s'ouvre proposant :

- Soit de copier un lien dans une présentation déjà existante (option **Copier**)
- Soit d'ouvrir le rapport dans PowerPoint (option **Ouvrir dans PowerPoint**)



# Exporter son rapport en Power Point



A partir de l'option **Ouvrir dans PowerPoint**, PBI va ouvrir l'application dans PowerPoint (après autorisation)

Ce site tente d'ouvrir PowerPoint.

<https://app.powerbi.com> veut ouvrir cette application.



Toujours autoriser app.powerbi.com à ouvrir des liens de ce type dans l'application associée

Ouvrir

Annuler

Un composant est à activer lors de la première utilisation de cette option (il propose directement l'activation à l'utilisateur), une fois activé, la feuille du rapport s'affiche sur un slide **PPT**



# Exporter son rapport en Power Point



Le complément PowerBI inséré dans PPT lors de la première installation permet de compléter une présentation en sélectionnant d'autres visuels dans Power BI (à partir du menu **Insertion** de **PPT**) :



1 - Dans **PPT**, ajout d'un nouveau slide puis du complément Power BI

2 - A partir de power BI, copier l'URL de la page souhaitée via le menu **Exporter/incorporer des données actives** puis copier l'URL de la page. Enfin, cliquer sur le bouton **Insérer**

3 - la page est insérée dans la présentation **PPT** avec les options de filtrage, d'actualisation et de rafraîchissement



Il est possible d'exporter les données sous-jacentes dans Excel :

1 - Sélectionnez le visuel, sélectionnez **Plus d'options (...)** > **Exporter des données**.

2. Dans la boîte de dialogue **Enregistrer sous**, sélectionnez un emplacement pour le fichier .csv et modifiez le nom du fichier, si vous le souhaitez.

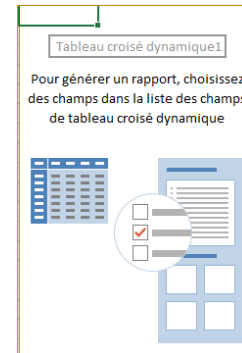
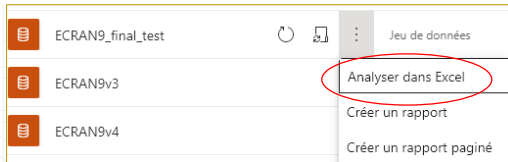
Sous-catégorie	Somme de Montant
Accessoire	208 092,01 €
Art	208 515,19 €
Bibliothèque	468 882,20 €
Chaises	290 451,23 €
Classeurs	123 380,22 €
Éléments	337 393,32 €
Éléments	26 267,85 €
Enveloppe	51 622,46 €
Étiquettes	20 945,61 €
Fourniture	70 687,95 €
Machines	290 432,27 €
Meubles	106 751,52 €
Papier	55 098,22 €
Photocopi	499 045,37 €
Stockage	449 277,80 €
Tables	135 644,02 €
Téléphone	479 187,86 €

Les données peuvent être exportées vers Excel à partir d'une vignette de tableau de bord Power BI et d'un visuel de rapport.

Les données ne peuvent pas toutes être vues ou exportées par tous les utilisateurs. Les concepteurs de rapports et les administrateurs utilisent des dispositifs de protection lors de la création de tableaux de bord et de rapports. Certaines données sont limitées, masquées ou confidentielles, et ne peuvent pas être vues ou exportées sans autorisations spéciales.



Il est possible d'utiliser Excel pour afficher un jeu de données Power BI et interagir avec celui-ci. L'option qui permet cela se nomme **Analyser dans Excel**. Cette option permet également d'accéder aux fonctionnalités de segments, de graphiques et de tableaux croisés dynamiques d'Excel, selon le jeu de données qui se trouve dans Power BI.



Quand vous ouvrez le fichier dans Excel, une liste de **champs** et de **tableaux croisés dynamiques** vides s'affiche avec tous les tableaux, les champs et les mesures de votre jeu de données Power BI.

Vous pouvez vous connecter à des jeux de données Power BI dans Excel en démarrant dans le service Power BI ou dans Excel pour le web ou l'application de bureau Excel. Des *mesures doivent être prédéfinies* pour votre jeu de données dans Power BI. Les tableaux croisés dynamiques d'Excel ne prennent pas en charge l'agrégation des champs numériques en mode glisser-déposer






Le *partage* est le moyen le plus simple de donner accès à vos rapports et tableaux de bord dans le service Power BI. Vous pouvez les partager avec des membres de votre organisation ou des personnes extérieures.

Fichier ▾ ↳ Exporter ▾ **Partager** 🗨️ Converser dans Teams 💬 Commentaire ✉️ S'abonner ✎ Modifier ...

Quand vous partagez un rapport ou un tableau de bord avec des utilisateurs, ils peuvent le voir et l'utiliser, **mais pas le modifier**. Ils voient les mêmes données que vous et ont accès à la totalité du jeu de données sous-jacent, sauf si la sécurité au niveau des lignes (RLS) est appliquée.

 Que vous partagiez du contenu à l'intérieur ou à l'extérieur de votre organisation, vous devez disposer d'une licence Power BI Pro ou Premium par utilisateur. Vos destinataires ont également besoin d'une licence Power BI Pro ou Premium par utilisateur, à moins que le contenu ne soit dans une capacité Premium.

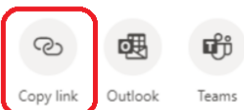
Vous ne pouvez pas *partager* directement à partir de Power BI Desktop. Vous [publiez des rapports à partir de Power BI Desktop](#) dans le service Power BI.

vous avez l'option de copier le lien de partage ou de le partager via Outlook et Teams aux **Personnes de votre organisation** :

Send link  
IT Spend Analysis Sample ...

Remarque : Votre organisation peut ne pas vous autoriser à créer des liens partageables avec les **Personnes de votre organisation**.

People in your organization with the link can view and share >



Link copied

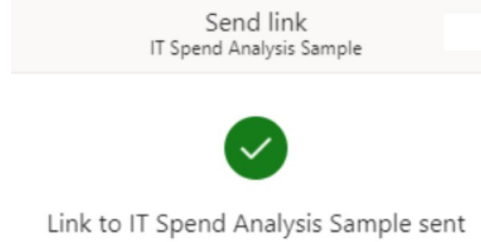
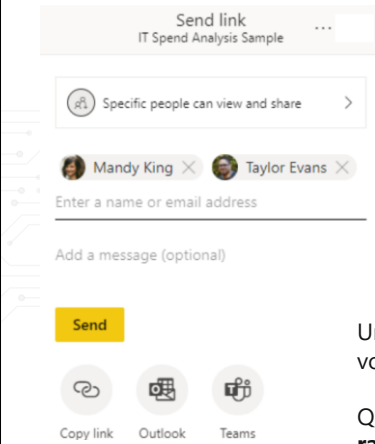
<https://powerbi-idog.analysis> Copy

People in your organization with the link can view and share

Sélectionnez **Copier le lien** pour générer et copier automatiquement un lien partageable dans le Presse-papiers :



Vous pouvez également choisir d'envoyer directement le lien à des **Personnes spécifiques** ou des groupes (groupes de distribution ou groupes de sécurité). Entrez simplement leur nom ou adresse e-mail, tapez éventuellement un message, puis sélectionnez **Envoyer**.

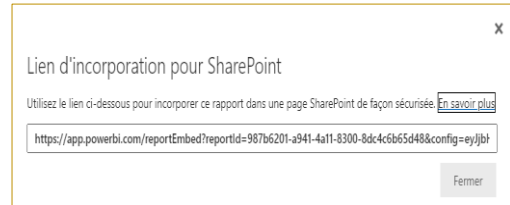
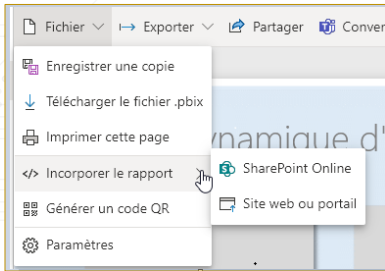


Une fois que vous avez sélectionné **Envoyer**, Power BI envoie le lien par e-mail à vos destinataires.

Quand vos destinataires reçoivent l'e-mail, ils peuvent sélectionner **Ouvrir ce rapport** et obtenir automatiquement l'accès au rapport à l'aide du lien partageable.

Il est possible d'incorporer un **rapport** sur un portail Sharepoint

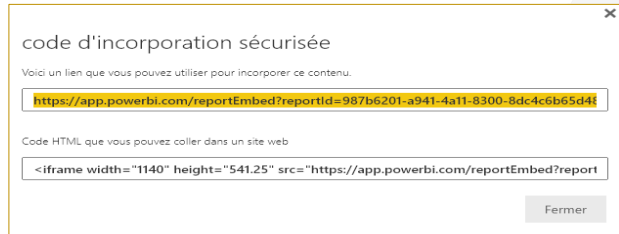
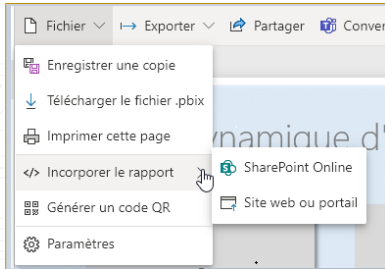
Dans Power BI, sélectionnez le rapport à partager afin de l'afficher dans la zone de dessin. Ensuite, dans le menu, sélectionnez **Fichier > Incorporer le rapport > Sharepoint**



vous pouvez récupérer un lien pour incorporer ce rapport dans une page SharePoint de façon sécurisée

Il est possible de publier un **rapport** sur le Web

Dans Power BI, sélectionnez le rapport à partager afin de l'afficher dans la zone de dessin. Ensuite, dans le menu, sélectionnez **Fichier > Incorporer le rapport > Site web ou portail**.



vous pouvez récupérer un lien que vous pouvez envoyer par e-mail



### Comment utiliser la fonctionnalité Commentaires

Les commentaires peuvent être ajoutés à l'ensemble d'un tableau de bord ou à chacun des visuels d'un tableau de bord. Le commentaire que vous ajoutez peut être général ou cibler certains collègues.. Lorsque vous ajoutez un commentaire à un rapport, Power BI capture le filtre et les valeurs de segment actuels, puis crée un [signet](#). Cela signifie que lorsque vous sélectionnez un commentaire ou y répondez, la page de rapport ou le visuel du rapport peut changer pour vous montrer les sélections de filtre et de segment qui étaient actives lorsque le commentaire a été ajouté pour la première fois.

Montant des ventes et Quantité par Pays, Région et Ville



**Nicolas DUBOIS**  
 maintenant  
 voici la situation des tables en Europe  
 Répondre

Pourquoi est-ce important ? Prenons l'exemple d'un collègue ayant appliqué un filtre qui a révélé une information intéressante qu'il souhaite partager avec l'équipe. Si ce filtre n'était pas sélectionné, le commentaire serait probablement moins pertinent. Pour répondre, sélectionnez **Répondre**, tapez votre réponse, puis sélectionnez **Poster**. Vous pouvez également ajouter des commentaires à des vignettes de tableau de bord individuelles et à des visuels de rapport individuels. Les processus sont similaires,



Signets personnels  
Capturer l'état actuel de ce rapport  
Ajouter un signet personnel  
Afficher d'autres signets

Vous pouvez accéder aux signets que vous avez créés ou en créer de nouveaux

Plein écran  
Ajuster à la page  
Ajuster à la largeur  
Taille réelle  
Couleurs à contraste élevé

Vous pouvez afficher votre rapport en plein écran pour des présentations

Commentaires

Commentaire

Précédent | Suivant

Entrez vos commentaires ici et @mentionnez des personnes pour attirer leur attention.

Publier

Nicolas DUBOIS maintenant  
2019 c'était mieux !

Répondre

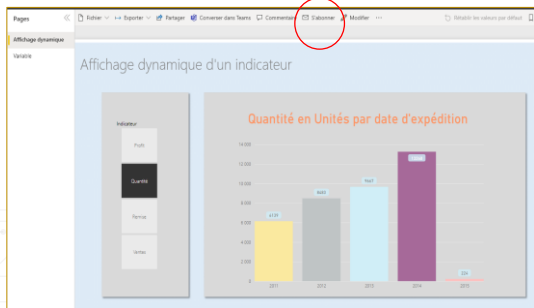
La fonctionnalité commentaires vous permet de mémoriser une configuration d'affichage que vous pouvez rappeler à l'aide d'un signet généré lors de votre sélection

229

Nb logement individuel

Ajouter un commentaire  
Converser dans Teams  
Exporter des données  
À la une

La fonctionnalité « commentaires » est disponible pour tous les visuels !



Abonnez-vous et abonnez vos collègues aux pages de rapport et tableaux de bord qui vous intéressent le plus pour que Power BI envoie un instantané dans votre boîte de réception.

L'e-mail reçu inclut un lien « accéder au rapport ou tableau de bord ». La sélection de ce lien lance l'application





Les signets créés dans Power BI Desktop peuvent être directement exploités dans Power BI services .  
Il est possible d'en créer directement depuis votre espace de travail .

Fichier Exporter Partager Converser dans Teams Obtenir des insights ...

## La population mondiale

- Signets personnels
- Capturer l'état actuel de ce rapport
- Ajouter un signet personnel
- Afficher d'autres signets

152

Le Data storytelling est le mode idéal pour présenter des données sous un format narratif



Navigation icons: Home, Back, Refresh, Comment, Star

Signets >>

Signets personnels v

Signets du rapport ^

Ajouter Affichage

Présentation

Signet 1

Signet 2

Signet 3

En cliquant sur Affichage vous pouvez ainsi lancer le mode présentation avec le plein écran :



Navigation icons: Refresh, Home, Back, Refresh, Comment, Star

- Plein écran
- Ajuster à la page
- Ajuster à la largeur
- Taille réelle
- Couleurs à contraste é... >

personnels v

du rapport ^

Quitter

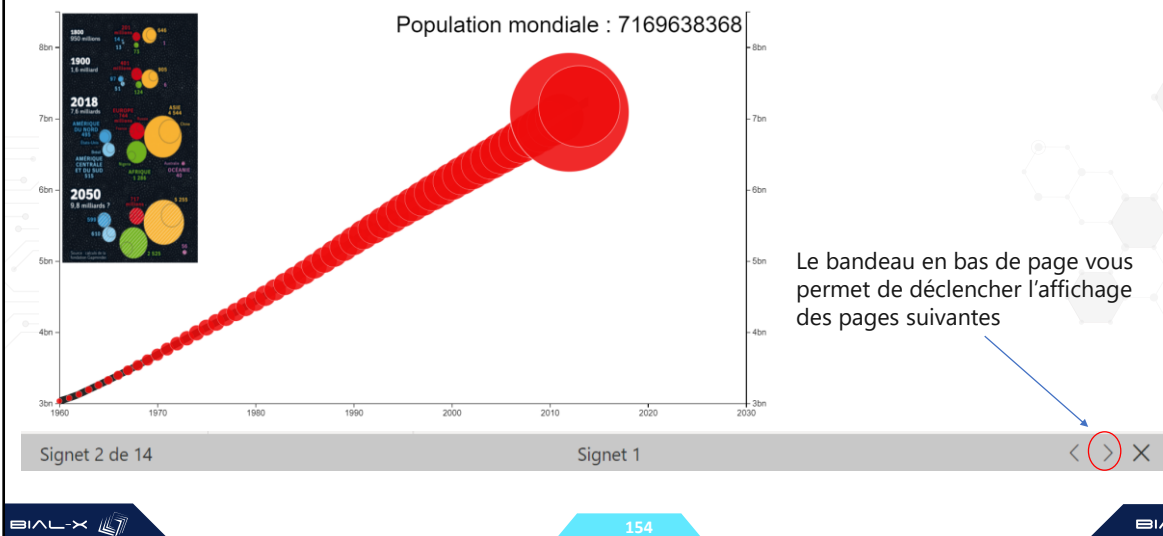
Signet 1

Signet 2





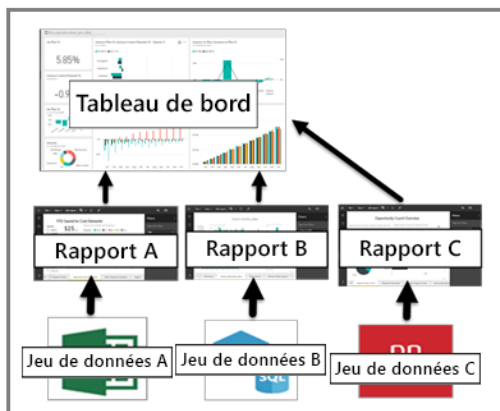
Vous pouvez ainsi présenter les différents affichages correspondant à vos signet tout en conservant l'interactivité



L'avantage par rapport à un diaporama PPT est que vous conservez la possibilité d'utiliser les fonctions interactives mises en place dans Power BI Desktop (Filtres/Filtres extraction/infobulles/Navigation hiérarchique..)



Les tableaux de bord sont une fonctionnalité du service Power BI et ne sont pas disponibles dans Power BI Desktop. Les visualisations sur un tableau de bord proviennent de rapports, et chaque rapport est basé sur un jeu de données. En fait, on peut considérer un tableau de bord comme une porte d'entrée dans les rapports et les jeux de données sous-jacents. La sélection d'une visualisation vous amène au rapport (et au jeu de données) utilisé(s) pour la créer.



Les vignettes sont mises à jour au fur et à mesure que les données sous-jacentes changent.

Les tableaux de bord constituent un moyen formidable de superviser votre activité et de voir vos métriques les plus importantes en un coup d'œil. Les visualisations sur un tableau de bord peuvent provenir d'un ou plusieurs jeux de données sous-jacents et d'un ou plusieurs rapports sous-jacents. Un tableau de bord combine des données locales et cloud, offrant ainsi une vue centralisée, quel que soit l'endroit où les données résident.



Fonctionnalité	Tableaux de bord	Rapports
Pages	Une seule page	Une ou plusieurs pages
Sources de données	Un ou plusieurs rapports et un ou plusieurs jeux de données par tableau de bord.	Un seul jeu de données par rapport
Exploration des visuels	Seulement si vous <b>épinglez une page de rapport entière</b> à un tableau de bord.	Oui
Disponible dans Power BI Desktop	Non	Oui. Possibilité de créer et d'afficher des rapports dans Power BI Desktop.
Filtrage	Non. Impossible de filtrer ou découper un tableau de bord. Il est <i>possible</i> de filtrer une <b>vignette de tableau de bord en mode Focus</b> , mais pas d'enregistrer le filtre.	Oui. Différentes manières de filtrer, mettre en surbrillance et découper.
Sélection	Oui. Possibilité de définir un tableau de bord comme tableau de bord <i>par défaut</i> .	Non

Les [rapports](#) et les tableaux de bord semblent similaires, car ils sont tous les deux des canevas composés de visualisations.



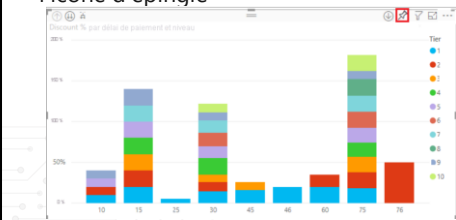
Fonctionnalité	Tableaux de bord	Rapports
Favori	Oui. Possibilité de définir plusieurs tableaux de bord comme <i>Favoris</i> .	Oui. Possibilité de définir plusieurs rapports comme <i>Favoris</i> .
Requêtes en langage naturel (Questions et réponses)	Oui	Oui, pour autant que vous disposiez d'autorisations de modification sur me rapport et son jeu de données sous-jacent.
Définir des alertes	Oui. Disponible pour les vignettes de tableau de bord dans certaines circonstances.	Non
S'abonner	Oui. Possibilité de s'abonner à un tableau de bord.	Oui. Possibilité de s'abonner à une page de rapport.
Possibilité d'afficher les tables et les champs sous-jacents d'un jeu de données	Non. Possibilité d'exporter les données, mais pas de voir les tables et les champs dans le tableau de bord.	Oui

Les [rapports](#) et les tableaux de bord semblent similaires, car ils sont tous les deux des canevas composés de visualisations.

# Tableau de bord



1 - Après ouverture du rapport, pour ajouter une visualisation à un tableau de bord, sélectionnez l'icône d'épingle



2 - sélectionnez l'option Nouveau tableau de bord et donnez-lui un nom.

Épingler au tableau de bord  
Sélectionnez un tableau de bord existant ou créez-en un.

Où voulez-vous l'épingler ?

Tableau de bord existant

Nouveau tableau de bord

Nom du tableau de bord

Épingler Annuler

3 - Lorsque vous sélectionnez **Épingler**, Power BI crée un nouveau tableau de bord dans l'espace de travail actuel. Lorsque le message **Épinglé au tableau de bord** s'affiche, sélectionnez **Accéder au tableau de bord**.

Épinglé au tableau de bord

La visualisation a été épinglée sur votre tableau de bord. Vous pouvez maintenant créer une vue téléphone pour optimiser votre tableau de bord pour les téléphones mobiles également.

Créer une vue téléphone

Accéder au tableau de bord

Pour revenir au rapport, sélectionnez la vignette. Épinglez d'autres vignettes au nouveau tableau de bord. Lorsque la fenêtre **Épingler au tableau de bord** s'affiche, sélectionnez **Tableau de bord existant**.

Au moment de l'épinglage un message indique si vous souhaitez créer un nouveau tableau de bord ou modifier un existant

# Tableau de bord



Au lieu d'épingler un visuel à la fois, vous pouvez épingler une page de rapport tout entière comme vignette dynamique.

The screenshot shows a Tableau report interface. On the left, there are two charts: a horizontal bar chart titled 'Montant des ventes et Profit par Catégorie' and a vertical bar chart titled 'Montant des ventes et Profit par Date de commande et Catégorie'. On the right, there is a 'Zone géographique' filter with a list of countries and regions. A red box highlights the 'Épingler à un tableau de bord' button. A blue arrow points from this button to a dialog box titled 'Épingler au tableau de bord'. The dialog box contains options for selecting an existing dashboard or creating a new one, and a field for naming the dashboard.

**Montant des ventes et Profit par Catégorie**

Catégorie	Montant des ventes	Profit
Produits technologiques	1,104K€	0,148K€
Fournitures de bureau	0,135K€	0,034K€
Mobilier	0,179K€	0,034K€

**Montant des ventes et Profit par Date de commande et Catégorie**

Montant des ventes	Profit
104,88K€	15,63K€
93,79K€	15,63K€
80,59K€	15,63K€
62,54K€	15,63K€
42,15K€	15,63K€
40,12K€	15,63K€
20,15K€	15,63K€
15,63K€	15,63K€
4,3%	15,63K€

**Épingler au tableau de bord**

Appelez (Dernier état enregistré)  
demo\_11  
1 mai 2013

Épingler au tableau de bord

Sélectionnez un tableau de bord existant ou créez-en un nouveau.

Où voulez-vous épingler ?

- Tableau de bord existant
- Nouveau tableau de bord

Nom du tableau de bord

Épingler des pages dynamiques permet aux rapports d'ajuster sur la région du tableau de bord quand la page est actualisée.

Épingler un élément dynam... Annuler

Les vignettes ainsi que les segments que vous avez épinglées à partir du rapport apparaîtront dans le tableau de bord.

L'épinglage d'une page de rapport importe tous les composants visuels dans le tableau de bord





Après avoir ajouté une vignette à un tableau de bord, vous pouvez la déplacer et la redimensionner ou encore modifier son apparence et son comportement.

**Pour déplacer ou redimensionner une vignette,** Saisissez-la et déplacez-la dans le tableau de bord.

**Pour modifier son apparence et son comportement :**

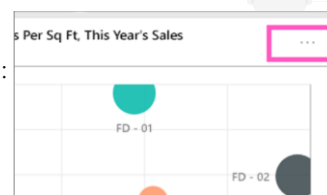
1 - Placez le curseur sur la vignette pour afficher les points de suspension.

2 - Sélectionnez les points de suspension pour ouvrir le menu d'actions de vignette :


- Ouvrir les commentaires
- Atteindre le rapport
- Ouvrir en mode focus
- Gérer les alertes
- Exporter vers Excel
- Modifier les détails
- Afficher les informations
- Épingler la vignette
- Supprimer la vignette
















**Vous pouvez ici :**


- Ajouter des commentaires au tableau de bord.
- Ouvrir le rapport qui a servi à créer cette vignette.
- Afficher en mode Focus.
- Créer une alerte
- Exporter les données utilisées dans la vignette.
- Modifier le titre et le sous-titre et ajouter un lien hypertexte.
- Exécuter des insights.
- Épingler la vignette à un autre tableau de bord.
- Supprimer la vignette.



Après avoir ajouté une vignette à un tableau de bord, vous pouvez la déplacer et la redimensionner ou encore modifier son apparence et son comportement.

**Tableau de bord** Datavisualisation 

1  Design for a target	2  Keep everything at a glance	3  Keep it simple	4  Align elements	5  Be consistent
6  Highlight the most relevant information	7  Be clear	8  Start from zero	9  Shorten the numbers	10  Show the context
11  Choose the right colors	12  Design dashboards, not reports	13  Show variations	14  Leave the noise off	15  Pick the right charts




161

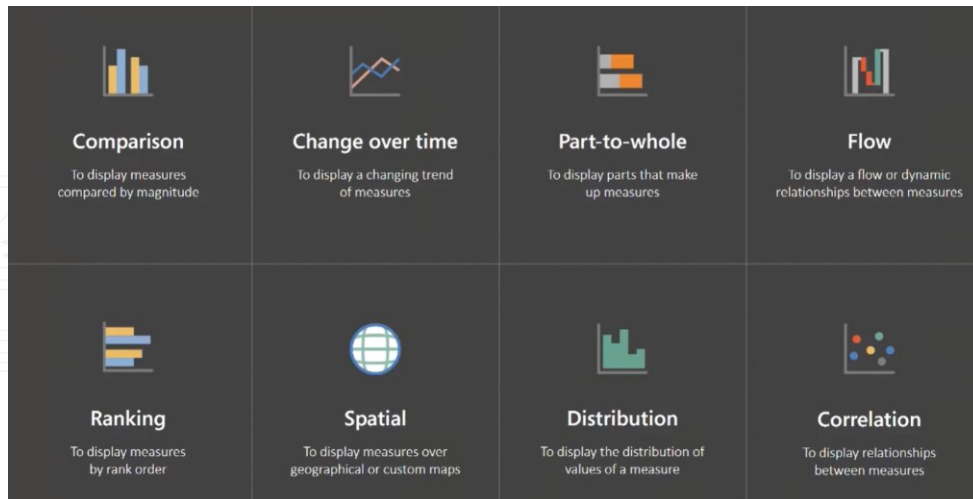
- Design for a target : le tableau de bord doit répondre à un objectif en terme de besoins utilisateurs
- Keep everything at a glance : Toutes les informations doivent être visibles dans une seule interface
- Keep it simple : éviter les éléments visuels non nécessaires au Dashboard (Background, éléments graphiques superflus..). Homogénéiser les polices
- Align éléments: Aligner les éléments pour faciliter la lecture
- Be consistent : n'utilisez pas de manière excessive des visuels pour varier l'apparence de votre tableau de bord restez cohérent
- Highlight the most relevant information : mettez l'accent sur les informations les plus importantes (position de l'information dans l'interface)
- Be clear : expliquez ce que vous montrer évitez les acronymes et ajoutez des légendes si nécessaire
- Start from 0 : pour qu'une valeur soit contextualisée, placez la sur un axe adapté
- Shorten the numbers : réduisez la longueur des mesures et appliquez leur les bonnes unités
- Show the context : Comparez les valeurs pour leur donner du sens (exemple Montant VS montant (A-1))
- Choose the right colors : limitez l'usage des couleurs trop diversifiées , ne négligez pas votre charte graphique)

- Design Dashboard not reports : la finalité n'est pas la même ! Analytique VS stratégique (le tableau de bord ne doit pas montrer trop d'informations)
- Show variation : n'hésitez pas à montrer la variation d'un indicateur sur une période pertinente
- Leave the noise off : ne polluez pas inutilement votre tableau de bord avec des éléments visuels qui n'apporte pas de pertinence
- Pick the right charts : utiliser le bon graphique en lien avec le message directeur de votre représentation

## Tableau de bord

Best practises pour Dashboard 

Les 8 classifications majeures de visuels .



A quelle categorie de visuels correspond mon analyse ?

En fonction du message directeur , le choix du visuel sera différent .La première étape dans le choix du visuel est de répondre à la questin suivante : Qu'est ce que j'essaie de prouver ? Quel est mon message à travers ce visuel ?



**sqlbi. Viz** **THE RIGHT VISUAL REFERENCE** FOR POWER BI MAY 2017 <http://sqlbi.com/visual-reference>

**COMPARISON**  
Use these visuals when you want to display measures compared by its magnitude.

**CHANGE OVER TIME**  
Use these visuals when you want to display the changing trend of measures.

**PART-TO-WHOLE**  
Use these visuals when you want to display parts that compose measures.

**FLOW**  
Use these visuals when you want to display a flow or dynamic relations between measures.

**RANKING**  
Use these visuals when you want to display measures by its rank order.

**SPATIAL**  
Use these visuals when you want to display measures over spatial maps.

**DISTRIBUTION**  
Use these visuals when you want to display the distribution of a measure.

**CORRELATION**  
Use these visuals when you want to display relations between measures.

**SINGLE**  
Use these visuals when you want to display a single value.

IMPROVED FOR DASHBOARD 123 NOT RECOMMENDED \* CUSTOM VISUAL

2017 © SQLBI AND QVIZ ARE TRADEMARKS OF SQLBI CORP. POWER BI IS A TRADEMARK OF MICROSOFT CORP.

Quel est le visuel le plus adapté pour rendre mon analyse pertinente ?




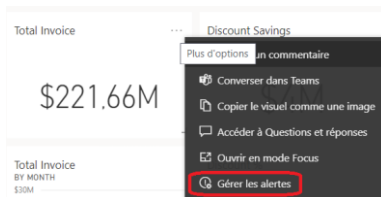
<https://www.sqlbi.com/ref/power-bi-visuals-reference/>



Définissez des alertes dans le service Power BI pour vous avertir quand des données changent au-delà ou en deçà des limites que vous définissez. Des alertes ne peuvent être définies que sur des vignettes épinglées à partir de visuels de rapport, et uniquement sur des jauges, des indicateurs de performance clés et des cartes.

1 - Dans une jauge, un indicateur de performance clé ou une vignette de carte du tableau de bord, sélectionnez les points de suspension.

2 - Sélectionnez l'icône d'alerte  ou Gérer les alertes pour ajouter une ou plusieurs alertes pour la carte Part de marché.



+ Ajouter une règle d'alerte

Ajouter un titre  
Alerte pour Total Invoice

Définir la règle d'alertes pour  
Total Invoice

Condition Seuil  
En dessous

Fréquence de notification maximale  
 Au plus toutes les 24 heures  
 Au plus toutes les heures

Des alertes sont envoyées uniquement si vos données changent.

Par défaut, vous recevez les notifications sur le service dans le centre de notifications.  
 M'envoyer un e-mail également

Utilisez Microsoft Power Automate pour déclencher des actions automatisées

Enregistrer et fermer Annuler

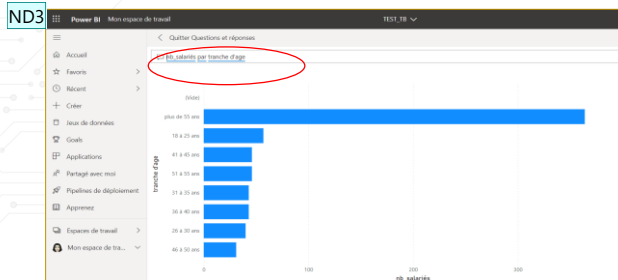
3 - Power BI ajoute également un message à votre **Centre de notification**.



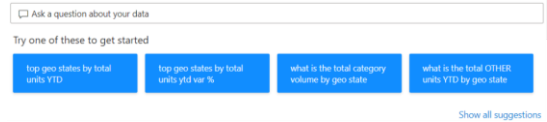


Power BI est livré avec un moteur de reconnaissance du langage puissant qui vous permet de poser des questions sur vos données à l'aide d'expressions et de questions de qualité conversation.

Pour poser une question sur vos données, ouvrez un tableau de bord dans Power BI. Vous verrez alors en haut de l'écran une zone d'entrée dans laquelle vous pouvez poser des questions sur les données affichées. Cette fonctionnalité est parfois appelée *Questions et réponses*, ou plus souvent, elle est uniquement appelée **Q&R**.



Power BI peut aussi vous aider à poser des questions :

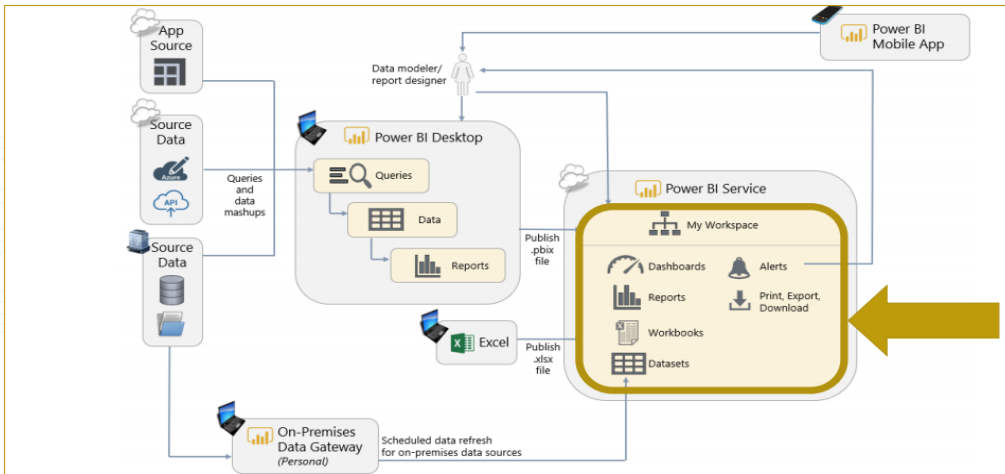


Pour ajouter des **synonymes**, dans **Power BI Desktop**, accédez à la vue Modèle, sélectionnez l'onglet Modélisation et sélectionnez un champ ou une table. Le volet Propriétés affiche la zone **Synonymes**, dans laquelle vous pouvez ajouter des **synonymes**.

# Partage



Les *espaces de travail* sont des espaces de collaboration qui vous permettent de créer des collections de tableaux de bord, de rapports, de jeux de données et de rapports paginés avec vos collègues. Ils sont souvent organisés en structures organisationnelles .



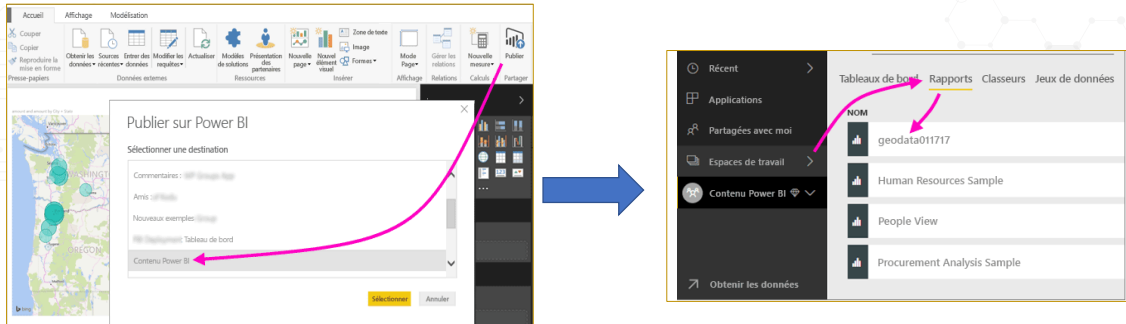
Il est déconseillé de publier des rapports qui ont un intérêt général dans son « Workspace »





Les espaces de travail dans Power BI constituent l'endroit où les équipes se retrouvent pour partager des rapports, des jeux de données ou des tableaux de bord. Ils sont souvent organisés en structures organisationnelles.

Dans Power BI Desktop, sélectionnez **Publier** et sélectionnez votre espace de travail.



Les utilisateurs Power BI organisent parfois leurs espaces de travail en fonction des structures organisationnelles,



**La création de ces espaces de travail ne crée pas de groupes Microsoft 365** . Toute la nouvelle administration des espaces de travail se fait dans Power BI et non pas dans Office 365. Vous pouvez continuer à gérer l'accès des utilisateurs au contenu via les groupes Microsoft 365, si vous le souhaitez. Il vous suffit d'ajouter un groupe Microsoft 365 dans la liste d'accès de l'espace de travail.



- **Téléchargez une image d'espace de travail.** Les fichiers peuvent être au format .png ou .jpg. La taille du fichier doit être inférieure à 45 ko.
- **Ajoutez une liste de contacts** avec les noms des personnes à contacter pour obtenir des informations sur l'espace de travail. Par défaut, les administrateurs de l'espace de travail sont les contacts.
- **Autoriser les contributeurs à mettre à jour l'application** pour l'espace de travail
- **Affectez l'espace de travail à une capacité Premium.**

Power BI crée l'espace de travail et l'ouvre. Vous le voyez dans la liste des espaces de travail dont vous êtes membre.



Après avoir créé un espace de travail, vous pouvez accorder à d'autres utilisateurs l'accès à cet espace de travail en les ajoutant aux différents rôles. Les créateurs d'espace de travail sont automatiquement des administrateurs.

Ajoutez des groupes de sécurité, des listes de distribution, des groupes Microsoft 365 ou des personnes individuelles à ces espaces de travail en tant que lecteurs, membres, contributeurs ou administrateurs.

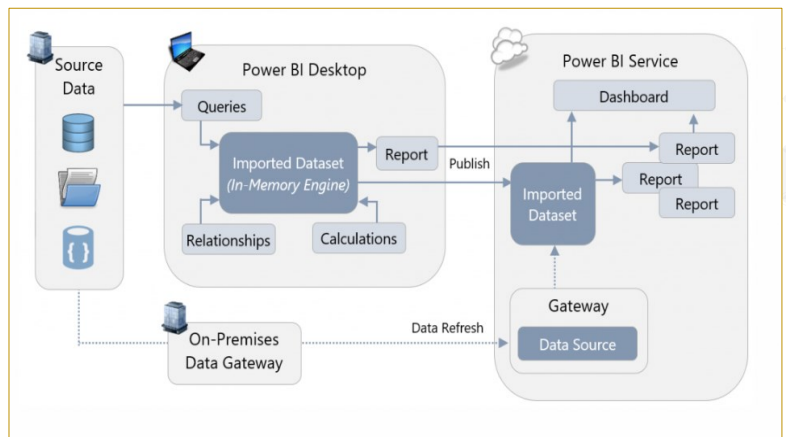
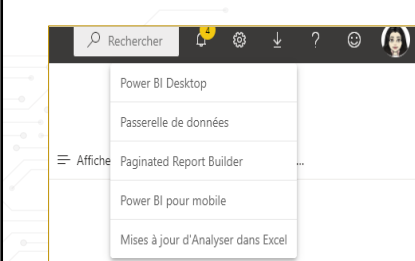
**Rôles d'espace de travail :**

<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-bi/collaborate-share/service-roles-new-workspaces>

Les rôles vous permettent de gérer qui peut faire quoi dans les nouveaux espaces de travail, ce qui permet aux équipes de collaborer. Les nouveaux espaces de travail vous permettent d'affecter des rôles à des personnes individuelles et à des groupes d'utilisateurs : groupes de sécurité, groupes Microsoft 365 et listes de distribution.



Le système qui vous permet de connecter vos sources de données locales au service Power BI est appelé **Passerelle de données**. Il s'agit d'une petite application qui s'exécute sur votre ordinateur et utilise une planification préétablie pour se connecter à vos données, collecter toutes les mises à jour, puis les transmettre au Service Power BI.



L'ordinateur qui exécute Power BI Personal Gateway *doit* être allumé et être connecté à Internet pour que **Personal Gateway** fonctionne correctement.

Pour associer un jeu de données avec une passerelle, utiliser le menu paramètre du jeu de données .

La passerelle de données locale (mode personnel) est une version de la passerelle de données locale qui fonctionne seulement avec Power BI. Vous pouvez utiliser une passerelle personnelle afin de disposer d'une passerelle sur votre propre ordinateur et d'avoir accès aux données locales.

<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-bi/service-gateway-personal-mode>



**programme d'installation de On-premises data gateway**

Démarquez votre installation de on-premises data gateway.

Une passerelle sert de pont entre des données locales (qui ne sont pas dans le cloud) et Power BI, PowerApps, Logic Apps et Microsoft Flow.

Les passerelles doivent être installées sur un ordinateur qui reste allumé.

Les performances peuvent être plus lentes sur un réseau sans fil.

[En savoir plus](#)

**On-premises data gateway (personal mode)**

C'est presque terminé.

Installation réussie.

Adresse e-mail à utiliser avec cette passerelle :

**programme d'installation de On-premises data gateway**

Préparation pour l'installation de on-premises data gateway (personal mode).

17 secondes restantes

**On-premises data gateway (personal mode)**

<b>Statut</b>	✔ La passerelle est en ligne et prête à être utilisée.
<b>Paramètres de sen</b>	Numéro de version de la passerelle : 14.16.6614.5
<b>Diagnostics</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Contribuez à l'amélioration de on-premises data gateway (personal mode) en envoyant des informations d'utilisation à Microsoft.
<b>Réseau</b>	<a href="#">Lire la déclaration de confidentialité en ligne</a>



Une fois la passerelle installée, il vous sera possible de connecter une source .

On-premises data gateway (personal mode)  
C'est presque terminé.  
Installation réussie.  
Adresse e-mail à utiliser avec cette passerelle :  
nicolas.dubois@bial-x.com

Statut  
✔ La passerelle est en ligne et prête à être utilisée.  
Paramètres de sen  
Numéro de version de la passerelle : 14.16.6614.5  
Diagnostics  
Réseau  
Contribuez à l'amélioration de on-premises data gateway (personal mode) en envoyant des informations d'utilisation à Microsoft.  
Lire la déclaration de confidentialité en ligne

Paramètres de la source de données

Nom de la source de données  
Nouvelle source de données

Type de source de données  
Sélectionner un type de source de données

- SQL Server
- Analysis Services
- SAP HANA
- Oracle
- Teradata
- SharePoint
- Web
- OData
- IBM DB2
- MySQL
- Subase
- PostgreSQL
- Service SAP Business Warehouse
- Base de données IBM Informis
- ActiveDirectory
- Cloudb
- Cloudb

Paramètres de la source de données

Nom de la source de données  
Nouvelle source de données

Type de source de données  
SQL Server

Identifiant de connexion  
nicolas.dubois@bial-x.com

Mot de passe  
[masked]

Planifier automatiquement

TP Power BI

Planifier l'actualisation

Télécharger le programme d'installation de la gateway – Connectez vous à la source de depuis Power BI Services – Planifier le rafraichissement avec une fréquence choisie



« Que se passe-t-il si je modifie ces données ? » ou « Pourquoi ce rapport n'est-il pas à jour ? » La vue de traçabilité des données pourra vous aider à répondre à ce genre de questions.

The screenshot displays the Power BI interface. On the left, there is a list of data sources: 'Texte/CSV' (Retours.csv), 'Hypermarché.xlsx' (Hypermarché.xlsx), and 'Revenu\_des\_ventes\_annuel.xlsx' (Revenu\_des\_ventes\_annuel.xlsx). In the center, a report card for 'démon\_jour1' is shown, indicating the last update on 23/06/21 at 17:08:57. On the right, a context menu is open over the report, listing options: 'Modifier ...', 'Voir le contenu associé', 'Ouvrir la vue de traçabilité des données' (highlighted with a red box), 'Ouvrir les métriques d'utilisation', and 'Épingler à un tableau de bord'. The bottom of the slide features the BIAL-X logo on the left, the number 173 in the center, and the BIAL logo on the right.

Vous pouvez exécuter des rapports de métriques d'utilisation seulement dans le service Power BI. Toutefois, si vous enregistrez un rapport des métriques d'utilisation ou que vous l'épinglez à un tableau de bord, vous pouvez l'ouvrir et le manipuler sur des appareils mobiles.

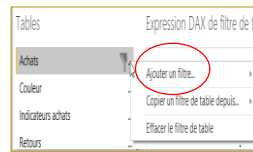
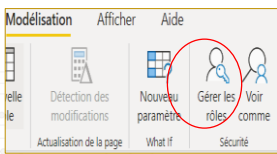


- 1 ..... Rôles
- 2 ..... Administration
- 3 ..... Utilisateurs
- 4 ..... Paramètres du client
- 5 ..... Partager avec des utilisateurs externes à l'organisation
- 6 ..... Licences





Power BI permet de définir des rôles qui vont vous permettre de restreindre les accès  
 Imaginez que vous souhaitez limiter l'accès à une source de données pour certains utilisateurs pour que ceux-ci ne voient que les données qui les concerne



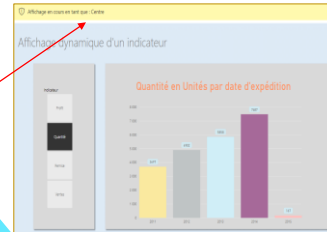
1. Power BI desktop > onglet **Modélisation**, Sélectionnez « Gérer des rôles »

2. Créez un nouveau rôle

3. Ajouter un filtre

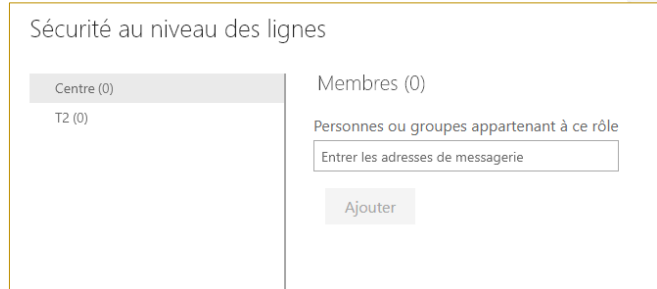
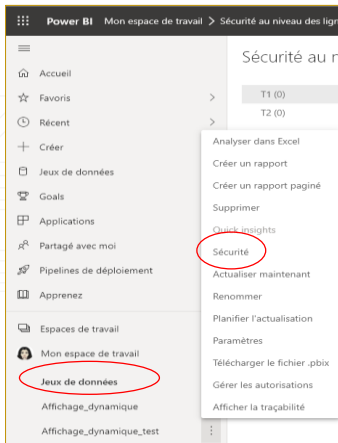
4. Définissez une expression Dax de restriction

Il est possible de **tester** ensuite le rôle créé au niveau des données  
 Au niveau de l'onglet Modélisation, Sélectionnez « Voir Comme »

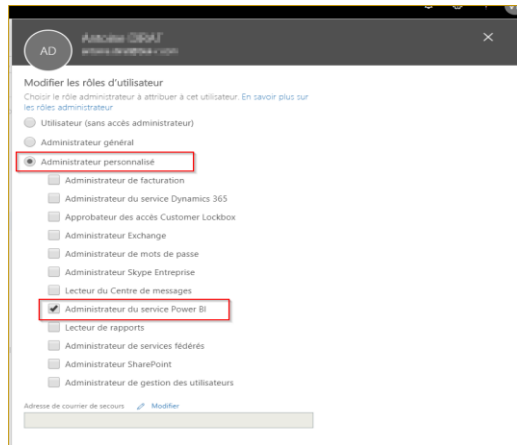
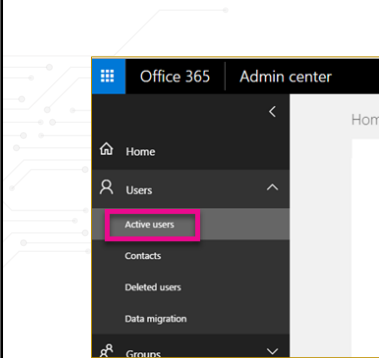




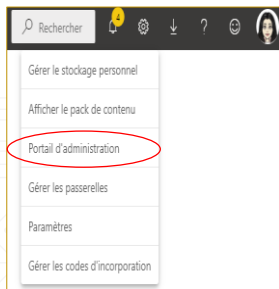
La publication opère sur le rapport et sur les rôles associés . Il suffit ensuite d'associer les membres aux rôle au niveau du jeu de données (dataset)



La gestion des clients Power BI de votre entreprise s'effectue via le portail d'administration Power BI  
Pour obtenir l'accès au portail d'administration Power BI, votre compte doit être un compte d'**Administrateur global** dans Office 365 ou Azure Active Directory, ou doit avoir été assigné au rôle d'Administrateur de Service Power BI



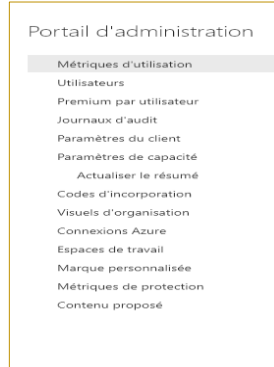
Sélectionnez l'icône des paramètres représentant une roue dentée, située en haut à droite de l'écran Power BI. Sélectionnez **Portail d'administration**



Les non-administrateurs voient uniquement la section **Paramètres Premium** ainsi que les capacités qu'ils ont le droit de gérer.

Le portail comporte plusieurs onglets:

- Métriques d'utilisation
- Utilisateurs
- Journaux d'audit
- Paramètre du client
- Paramètres Premium





Les **Paramètres du client** vous permettent de décider des fonctionnalités qui doivent être mises à la disposition de votre organisation ou d'un groupe d'utilisateurs .

### Export and sharing settings

- ▶ Share content to external users  
*Disabled for the entire organization*
- ▶ Publish to web  
*Enabled for the entire organization*
- ▶ Export data  
*Disabled for the entire organization*
- ▶ Export reports as PowerPoint presentations  
*Enabled for a subset of the organization*
- ▶ Print dashboards and reports  
*Enabled for a subset of the organization*

Il est possible d'activer une fonction pour une partie de l'organisation



▶ Publish content packs to the entire organization  
*Enabled for a subset of the organization*  
Users in the organization can publish content packs to the entire organization.

Enabled

Apply to:

The entire organization

Specific security groups

Allowed X Enter security groups

Except specific security groups

Denied X Enter security groups

Apply Cancel



## Power BI Pro

Par utilisateur

8,40 €

Par utilisateur/mois

Achetez des licences pour les utilisateurs individuels et permettez-leur de réaliser des analyses modernes en libre-service, de visualiser des données à l'aide de tableaux de bord et de rapports en direct, et de partager des informations dans toute votre organisation.

- Power BI Pro est inclus dans [Microsoft 365 E5](#).
- Disponible à l'achat maintenant avec une carte de crédit.<sup>1</sup>

## Power BI Premium

Par utilisateur

Par capacité

16,90 €

Par utilisateur/mois<sup>2</sup>

Achetez des licences pour les utilisateurs individuels afin de leur permettre d'accélérer rapidement à des insights fournis par l'IA avancée, de débloquer la préparation des données en libre-service pour les Big Data et de simplifier la gestion et l'accès aux données à l'échelle de l'entreprise.

- Inclut toutes les **fonctionnalités** disponibles avec Power BI Pro.
- Disponible à l'achat maintenant avec une carte de crédit.<sup>1</sup>

à partir de

4 212,30 €

Par capacité/mois

Achetez une licence pour votre organisation afin de lui permettre d'accéder rapidement à des insights fournis par l'IA avancée, de débloquer la préparation des données en libre-service pour les Big Data et de simplifier la gestion et l'accès aux données à l'échelle de l'entreprise, sans licence par utilisateur pour les consommateurs de contenu.

- Nécessite une licence Power BI Pro pour publier du contenu dans la capacité Power BI Premium.
- Activez la [mise à l'échelle automatique](#) avec votre abonnement Azure pour adapter automatiquement la capacité Power BI Premium.

**Power BI Premium** *n'est pas* un type de licence utilisateur. Considérez cela comme une mise à niveau des capacités de l'ensemble de votre entreprise. Les organisations dotées de Power BI Premium disposent d'un serveur super puissant exécutant leur environnement Power BI cela leur permet de dépasser certaines limites. Il est plutôt coûteux (5 000 \$ à 20 000 \$ / mois), de sorte que seules les plus grandes entreprises pourront en tirer parti.

### Ressources séparées

Power BI Premium vous donne votre propre environnement de traitement, de sorte que vos opérations Power BI ne peuvent pas être ralenties par d'autres utilisateurs qui ne font même pas partie de votre entreprise.

### Plus de stockage

Votre entreprise dispose de 100 To de stockage de données à partager dans Power BI Premium.

### Grands jeux de données

Power BI Premium vous permet de travailler avec des jeux de données d'une taille maximale de 50 Go.



- 1 ..... Mises à jour
- 2 ..... Performance
- 3 ..... Préparation
- 4 ..... Dataviz
- 5 ..... Facteurs clés de succès





Des mises à jour régulières des fonctionnalités et des composants visuels sont disponibles .  
Possibilité de revoir les mises à jour précédentes

### Nouveautés de Power BI

12/04/2021 • 3 minutes de lecture •

#### Mise à jour d'avril 2021 (2.92.303.0)

Le printemps arrive avec un excellent ensemble de mises à jour pour Power BI.

Cet article décrit les mises à jour de Power BI Desktop et du service Power BI. Pour en savoir plus sur les mises à jour pour mobiles, consultez [Nouveautés des applications mobiles pour Power BI](#).

[Lire en anglais](#) [Signet](#) [Commentaires](#) [Modifier](#) [Partager](#)

Cette page est-elle utile ?

[Yes](#) [No](#)

Dans cet article

[Mise à jour d'avril 2021 \(2.92.303.0\)](#)

[Plus de vidéos](#)

[Mises à jour des mois précédents](#)

Power BI vise à remplacer Excel qui devient de plus en plus un environnement de programmation pour les données





### **Limiter le nombre de visuels dans les tableaux de bord et les rapports :**


Le fait de placer plusieurs éléments visuels dans un seul rapport ralentit les performances.

### **supprimez les interactions inutiles entre les éléments visuels.**


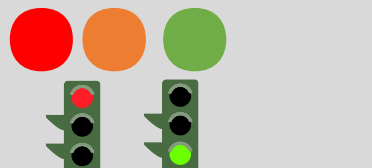
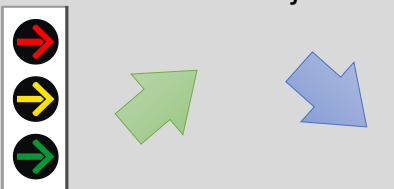

Par défaut, tous les éléments visuels d'une page de rapport peuvent interagir les uns avec les autres. Pour des performances optimales, l'interactivité doit être contrôlée et modifiée.



- Regrouper les mesures dans une table spécifique
- Créez des mesures calculées au lieu de colonnes calculées.
- Utilisez le schéma en étoile pour concevoir des modèles de données
- Importez uniquement les champs et les tables nécessaires au lieu d'ensembles de données entiers

**Dataviz** 

### Règles de conventions et de bon sens

- Sens de lecture
 
- Couleurs
 
- Orientations des objets
 
- Persistance
 

185

Des conventions de présentation existent.

Par défaut, nous présentons le positif en vert, le négatif en rouge. Et le orange? Et le gris? Quel symbolique ?

De la même façon, nous respectons le sens de lecture



# Questions





## Pas de questions ? Exercice de synthèse

---

- Exercice de synthèse





Chacun choisit 3 mots qui décrivent le mieux ses sentiments sur la formation.

A l'aise, absorbé, abattu, ahuri, agacé, allégé, agité, amusé, animé, attentif, apathique, de bonne humeur, bloqué, calme, captivé, centré, charmé, concentré, concerné, confiant, confortable, content de soi, curieux, détaché, déconcerté, détendu, déçu, emballé, embrouillé, enchanté, encouragé, ennuyé, étonné, éveillé, éreinté, étourdi, fier, fatigué, gai, galvanisé, hilare, impatient, impliqué, informé, inquiet, insouciant, indifférent, intéressé, joyeux, libre, nourri, optimiste, paisible, rassuré, ravi, satisfait, sceptique, sensibilisé, soulagé, stimulé, vindicatif, valorisé, zen