

Auteur: CAMARA Laby Damaro

Email: [Idamaro98@gmail.com](mailto:Idamaro98@gmail.com)

GitHub: <https://github.com/camara94/essentiel-de-powerBI>

## Essentiel de Power BI

Power BI est un ensemble de services logiciels, d'applications et de connecteurs qui œuvrent ensemble pour transformer des sources de données disparates en informations visuelles immersives et interactives. Vos données peuvent être sous forme de feuille de calcul Excel ou de collection d'entreposés de données hybrides locaux ou sur le cloud. Power BI vous permet de vous connecter facilement à vos sources de données, de visualiser et de découvrir ce qui est important, et de partager ces informations avec qui vous voulez.



## Business Intelligence

La Business Intelligence c'est un choix d'avenir. C'est une compétence précieuse qui est de plus en plus recherchée et devient indispensable à maîtriser dans le IT. C'est aussi un outil qui a été conçu pour rendre la BI accessible au plus grand nombre .

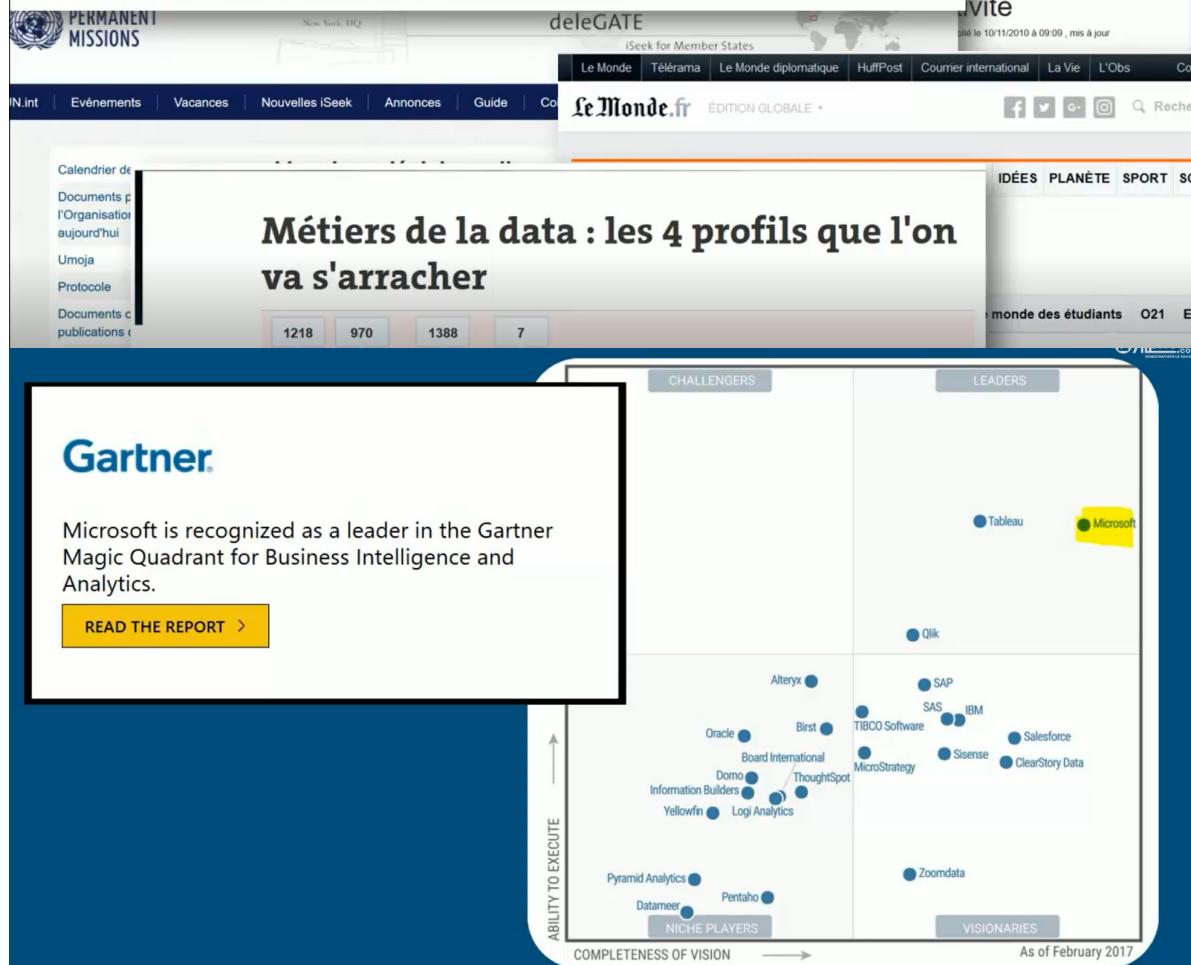
## Power BI

Power BI est l'un des outils les plus efficaces sur le marché. Et en plus il a un très bon rapport qualité prix sur le marché.

## CARRIÈRES

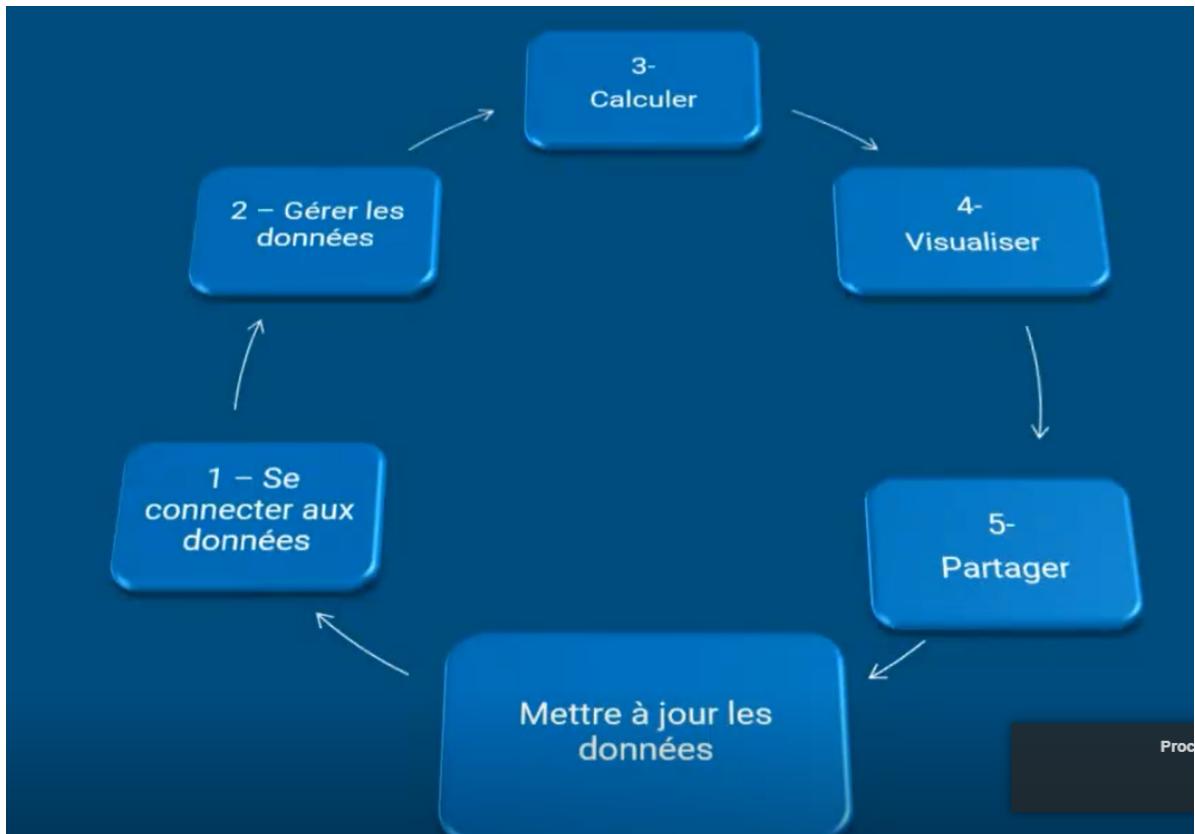
### MÉTIER

## Business analyst, une fonction qui monte au sein des directions financières



## Methodologie du Cours

Dans ce cours, nous allons suivre une méthodologie part à part en cinq étapes pour que nous puissions créer nos reporting dynamic et interactif et être en mesure de partager nos travaux avec d'autres utilisateurs.



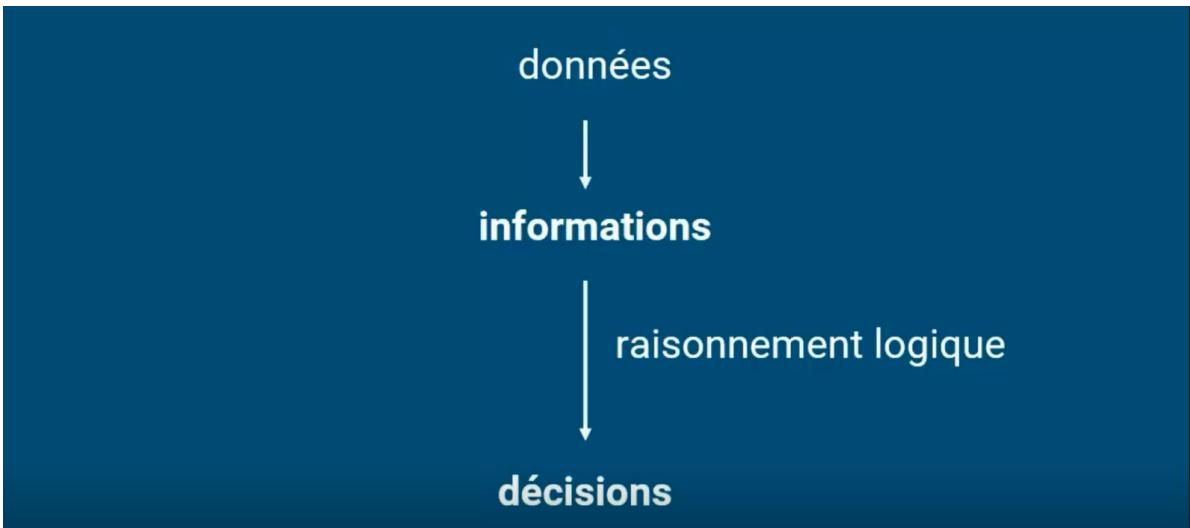
## La Business Intelligence & Power BI

<< Prise de décision sur la base d'informations probantes >>

=

démontrer que l'on prend une décision intelligente.

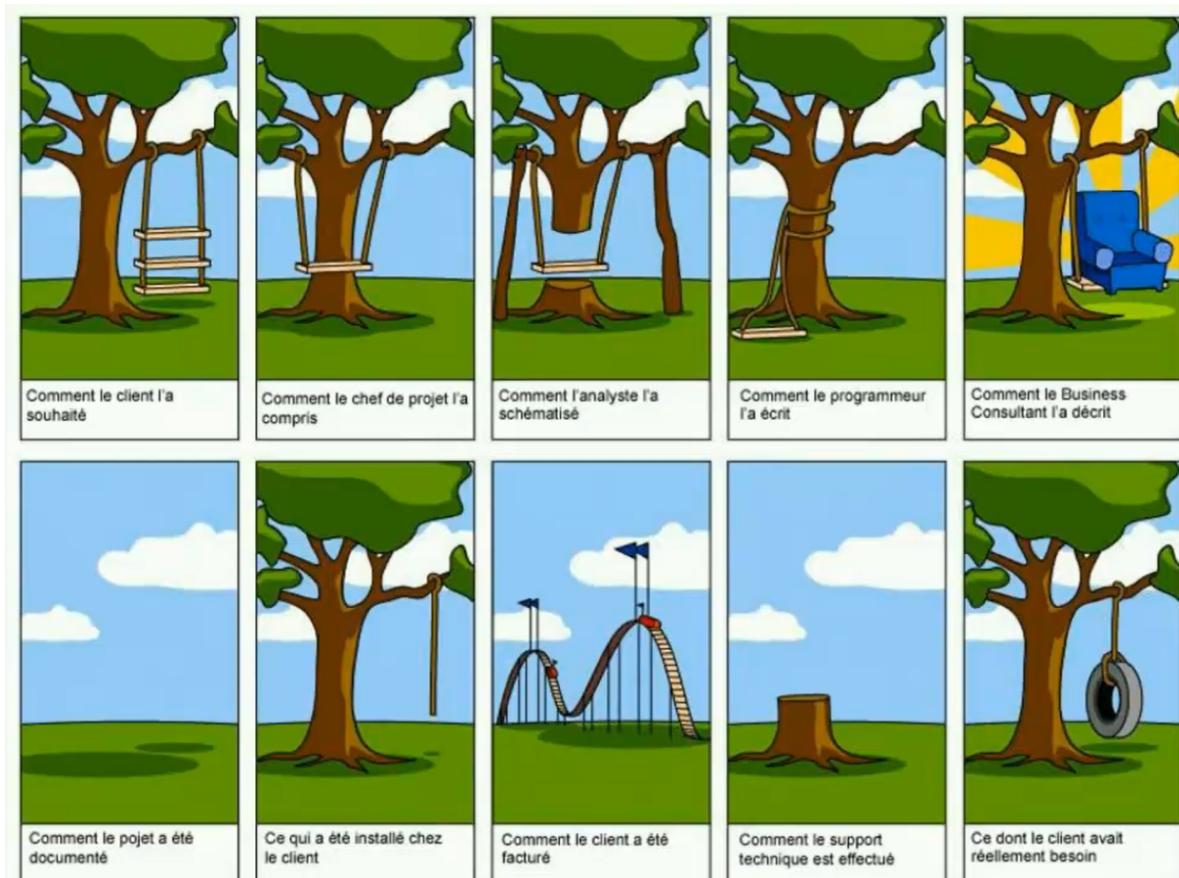
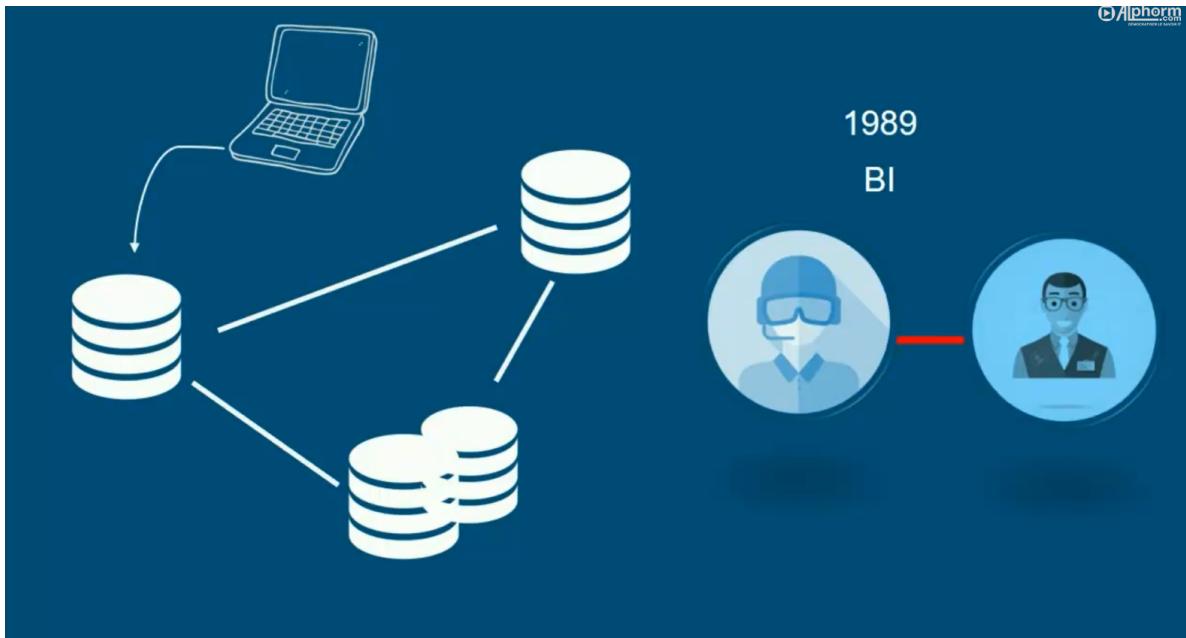
<p><b>Business, n.m.</b></p> <p>activité consacrée aux affaires financières ou commerciales</p>	<p><b>Intelligence, n.f.</b></p> <p>capacité à rassembler ses capacités intellectuelles pour résoudre des problèmes</p>
<p><b>Business Intelligence =&gt;</b> capacité à résoudre des problèmes dans un cadre financier ou commercial.</p>	



## Historique

---

- Création des base de donnée en 1969 par Edgar Codd
- Naissance des application de collecte de donnée en 1970 enceste d'excel
- Puis il y a eu les besoin de croiser les donnée d'où est né les entrepôts de données ( datawarehouse ) en 1980 qui permet un meilleurs accès et gestion des données.
- en suite les besoins continuaient d'augmenter ce qui à provoqué la naissance de BI en 1989 evoquer pour première fois .



## Acteurs dominant sur le Marché de BI

## Magic Quadrant

Figure 1. Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms

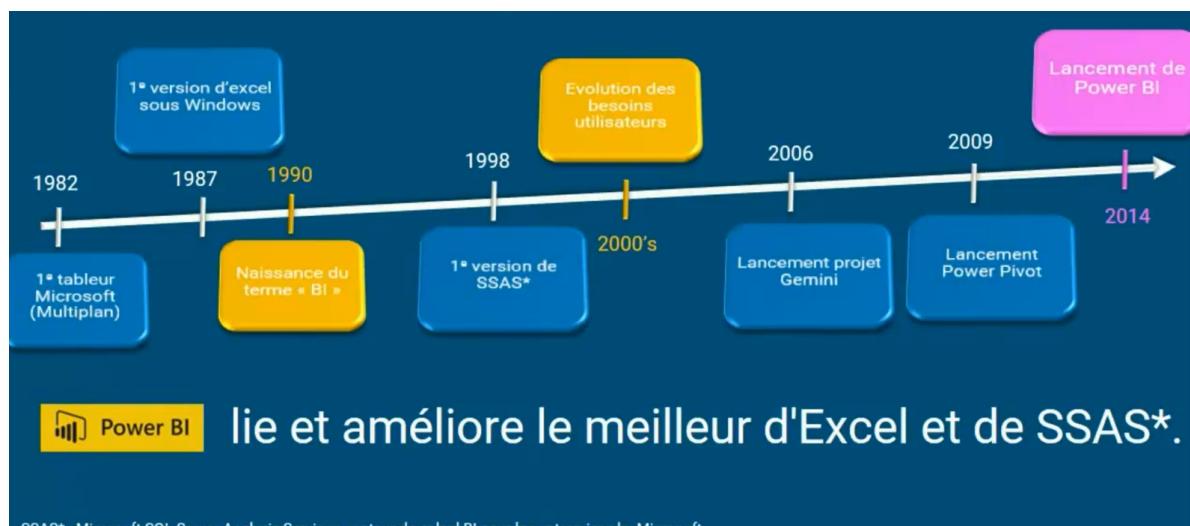


Source: Gartner (February 2015)

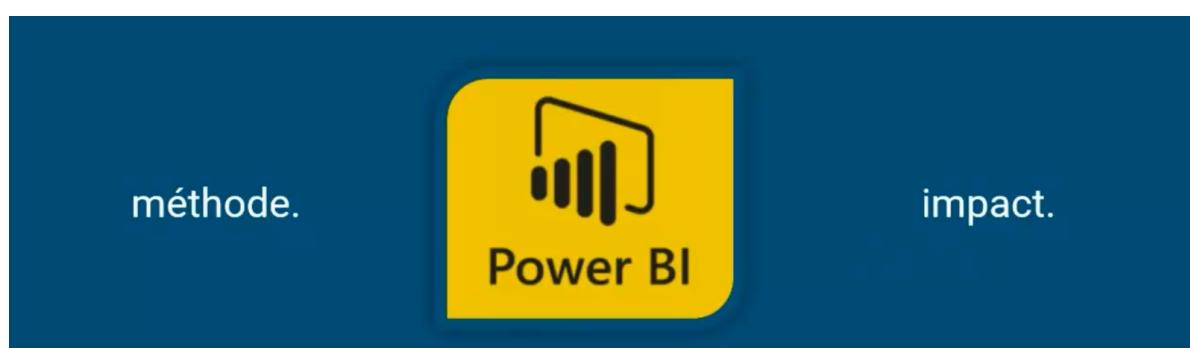
# Essentiel de BI

Extraire facilement les **bonnes informations**  
à partir d'une grande quantité de données  
à la fréquence voulue  
pour  
prendre les meilleures **décisions** possibles  
et  
**partager** efficacement ces informations.

## Power BI: un héritage



## Ce qu'il faut avoir en tête en travaillant Power BI



## 3 Outils de Power BI

- **PowerBI Desktop:** C'est notre espace de travail donc c'est de là que nous allons construire nos rapport en suivant notre méthode en cinq étapes
- **Power BI Service:** C'est le site internet [powerbi.microsoft.com](http://powerbi.microsoft.com) c'est de là qu'on accède via un login et il permet de faire un lien entre nos rapport que nous avons créé dans **Power BI**

**Desktop** et les personnes avec lesquelles nous voulons collaborer.

- **Power BI Mobile:** C'est une application qui est disponible sur **Android** et **IOS** qui permet d'avoir accès à nos travaux sur mobile de façon optimisée et configurer les notifications.



## Pour les Pros

### Power BI Premium

**Des possibilités infinies avec Power BI Premium**

Offrez le décisionnel à tous. Power BI Premium est une fonctionnalité dédiée à votre organisation ou votre équipe, qui offre de meilleures performances et de plus gros volumes de données, sans devoir acheter une nouvelle licence pour chaque utilisateur. Bénéficiez de la flexibilité dont vous avez besoin pour que vos équipes génèrent des insights de valeur.

**Power BI Premium est désormais disponible.**

[CONTACTER LE SERVICE COMMERCIAL >](#)

### Fonctionnalités de Power BI Premium

**Distribuez le contenu à tout le monde**

Votre audience Power BI est répartie dans le monde entier. Power BI Premium est une fonctionnalité dédiée à votre organisation ou votre équipe, qui offre des performances optimales et de plus gros volumes de données, sans nécessiter l'achat d'une nouvelle licence pour chaque utilisateur.

**Haussez vos attentes**

Bénéficiez des performances dont votre organisation, département ou équipe a besoin, avec une capacité encore plus grande qui vous est allouée exclusivement dans le service Power BI. Vous serez bientôt en mesure de publier des jeux de données jusqu'à 10 Go et de les actualiser jusqu'à 48 fois par jour.

**Déployez Power BI à votre convenance**

Choisissez Power BI dans le cloud ou conservez les rapports localement avec Power BI Report Server, en ayant la possibilité de migrer vers le cloud à votre rythme. Affichez les rapports au moyen du portail, sur un appareil mobile ou de façon incorporée dans vos applications. À vous de choisir.

### Power BI Report Server

# Rapports locaux avec Power BI Report Server

Vous recherchez une solution locale pour la création de rapports aujourd'hui ? Avec la possibilité de migrer vers le cloud demain ? Power BI Report Server est la solution locale que vous pouvez utiliser aujourd'hui. Et celle-ci est incluse avec Power BI Premium, vous pouvez migrer vers le cloud selon vos conditions.

[TÉLÉCHARGER LA VERSION D'ESSAI GRATUITE >](#)

Options de téléchargement avancées

## Fonctionnalités de Power BI Report Server

### Création de rapports professionnels et décisionnel en libre-service, dans un même emplacement

Power BI Report Server permet à vos utilisateurs d'accéder aux données et insights et aux fonctionnalités métiers de création de rapports de SQL Server Reporting Services, et ce dans une solution locale moderne. Permettez aux utilisateurs d'explorer visuellement les données et de révéler rapidement les tendances afin de prendre des décisions éclairées plus rapidement. Dans le même temps, générez des rapports mis en forme précisément selon les besoins de votre entreprise. Vous pouvez également effectuer une mise à l'échelle en toute confiance vers des milliers d'utilisateurs, car Power BI Report Server est basé sur une plateforme approuvée de classe Entreprise.



#### Création de rapports en local dès aujourd'hui

Appliquez la gouvernance selon vos propres conditions avec Power BI Report Server. Créez votre environnement décisionnel localement et distribuez les rapports derrière le pare-feu de votre organisation.



#### Prêt pour le cloud de demain

Reposez-vous sur votre infrastructure locale dédiée à la création de rapports tout en l'intégrant à une solution cloud complète. Utilisez Power BI Report Server dès aujourd'hui. Il s'agit d'un investissement compatible avec Power BI dans le cloud.

## Créez, publiez et distribuez des rapports Power BI



### 1. Créez des rapports

Créez de magnifiques rapports avec Power BI Desktop. Explorez les données visuellement avec un canevas où faire glisser librement vos éléments et des visualisations de données modernes.



### 2. Publiez sur Power BI Report Server

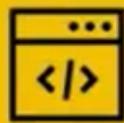
Publiez des rapports directement dans Power BI Report Server. Organisez vos rapports en dossiers, gérez l'accès et effectuez des mises à jour le cas échéant.



### 3. Distribuez et consommez sur les différents appareils

Partagez des rapports que vos utilisateurs peuvent afficher sur le web et les appareils mobiles afin de répondre à un large éventail de besoins.

## Power BI Embedded



# Power BI Embedded—pour les fournisseurs de logiciels indépendants et les développeurs

Aidez vos clients à accéder aux données dont ils ont besoin pour prendre des décisions plus éclairées, directement dans votre application. Lorsque vous utilisez Power BI Embedded dans Azure, notre ensemble API permet d'incorporer facilement des analyses, même si vous avez déjà conçu votre application.

## Notre Sujet d'études dans ce tutoriel



## Ce que fait Power BI

# Ce que fait



- Chiffre d'affaires
- Taux de Qualité
- Taux de performance
- ...

- Suppression doublons
- Ajout de colonnes calculées
- ...
- Contrôles Qualité



3-  
Création de mesures

4-  
Visualisations dynamiques

1-Connexion aux données

5-  
Partage de la solution

Mise à jour des données et des informations



Share dashboard

Share	Access
Grant access to	
Enter email addresses	
Include an optional message...	

## Exemple de Rapport Power BI



## Point Forts Stratégiques de Power BI

- Pour disposer des bonnes **informations** en **temps réel** pour **agir rapidement**
- Pour **gagner du temps, donc de l'argent** et se concentrer sur les **tâches à valeur ajoutée**

Etre efficient

- Pour renvoyer une bonne **image**
- Pour faciliter la transmission d'information entre les équipes

Etre pro

# Point Pratiques de Power BI

- Utilisation de fonctions innovantes (Calculate, Xfunctions)
- Rapidité de calcul
- Sources d'importation nombreuses (+67 possibilités)
- Visuels dynamiques (zooms sur niveaux de granularité)
- Partage entre utilisateurs très facile (par saisie d'emails)
- Licence standard gratuite et complète, licence pro à faible coût

## Quand Utilisés Power BI

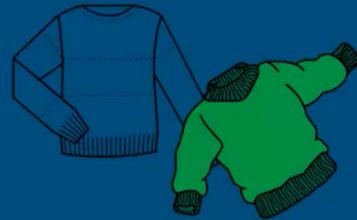
adapté	non adapté
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nombreux traitements manuels sur les données</li><li>▪ Plusieurs sources de données</li><li>▪ Tables volumineuses</li><li>▪ Besoin de mesurer l'impact de nombreuses variables</li><li>▪ Besoin de visualiser plusieurs niveaux de granularité (ex : Année &gt; Trimestre &gt; Mois &gt; semaine)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Des données doivent être saisies par l'utilisateur final</li><li>▪ La structure des données n'est pas figée</li></ul>

## Licences Power BI

Gratuit	8,40 € par utilisateur par mois	Tarification de la capacité par noeud par mois
<p><a href="#">TÉLÉCHARGEMENT GRATUIT &gt;</a></p> <p>Connectez-vous à des centaines de sources de données</p> <p>Nettoyez et préparez les données à l'aide d'outils visuels</p> <p>Analysez et créez des rapports exceptionnels avec des visualisations personnalisées</p> <p>Publiez sur le service Power BI</p> <p>Incorporez votre contenu dans les sites web publics</p>	<p><a href="#">ESSAI GRATUIT &gt;</a></p> <p>Créez des tableaux de bord qui proposent une vue à 360° en temps réel de votre activité</p> <p>Mettez à jour les données automatiquement, y compris les sources locales</p> <p>Collaborez sur les données partagées</p> <p>Auditez et régissez la façon dont les données sont affichées et utilisées</p> <p>Empaquetez le contenu et distribuez-le aux utilisateurs avec des applications</p>	<p><a href="#">PLANIFIEZ VOS COÛTS &gt;</a></p> <p>Recevez une capacité dédiée que vous allouez, mettez à l'échelle et contrôlez</p> <p>Distribuez et incorporez le contenu sans acheter de licence pour chaque utilisateur</p> <p>Publiez des rapports localement avec Power BI Report Server</p> <p>Obtenez davantage de capacité et des limites supérieures pour vos utilisateurs Pro</p> <p><small>Information sur les licences pour Power BI Report Server et pour incorporer des analyses avec Power BI Premium.</small></p>

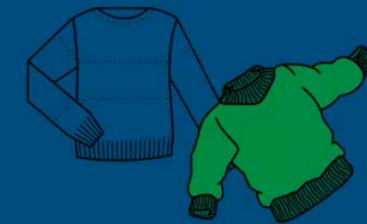
## Méthodologie de travail

Dans ce cours, nous allons étudier les affaires d'une entreprise de vente de textile en ligne.



Vente de pulls et T-shirts en ligne

## Qu'est ce qu'on étudie Les ventes ?



Vente de pulls et T-shirts en ligne



Ventes?

Clients?

Retours?

## Quels sont les phénomènes ?

Ventes?

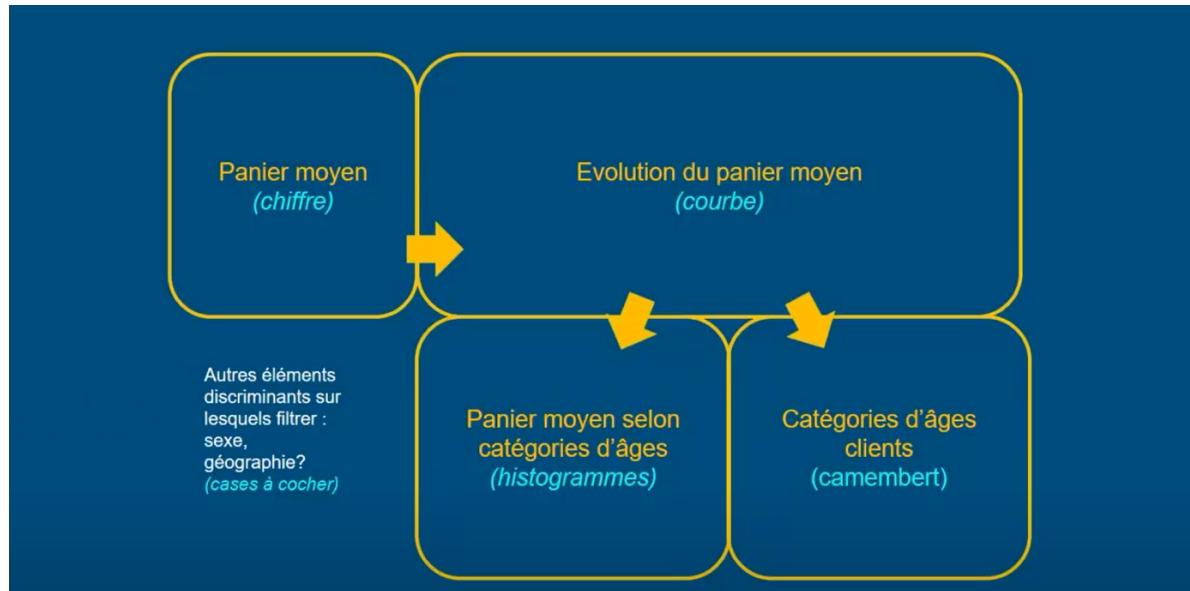
### Mesurer le phénomène

- CA par an/mois/semaine
- CA par régions/villes
- CA par fournisseur

### Expliquer le phénomène

- € Panier moyen
- Répartition par catégories d'âge
- Taux de retour

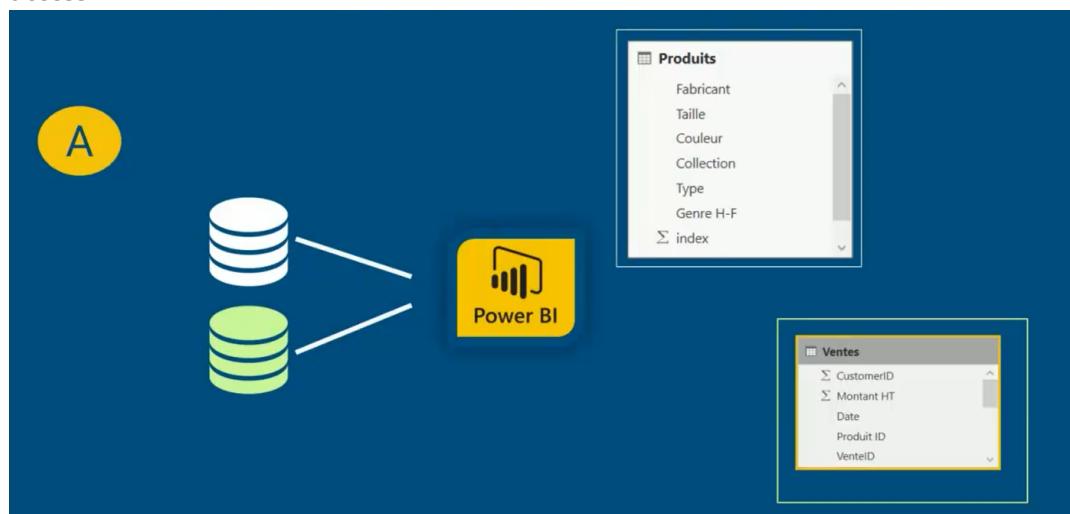
## Explication des phénomènes à travers un schéma



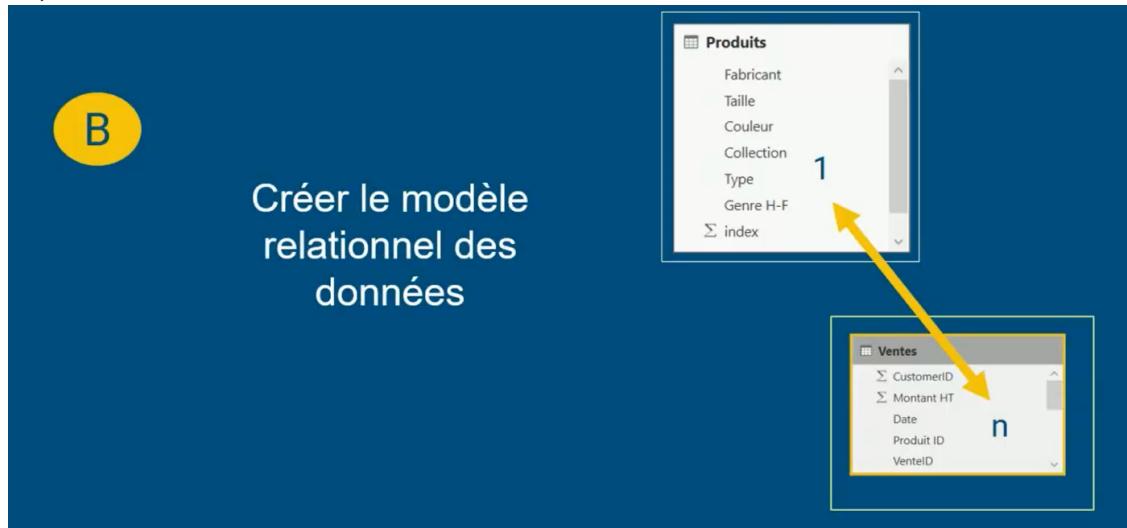
## Etape 1: Se connecter à ses données

- A: Faire le lien entre ses sources de données et notre rapport power BI Desktop.  
Alors ces données peuvent être différentes les unes des autres :

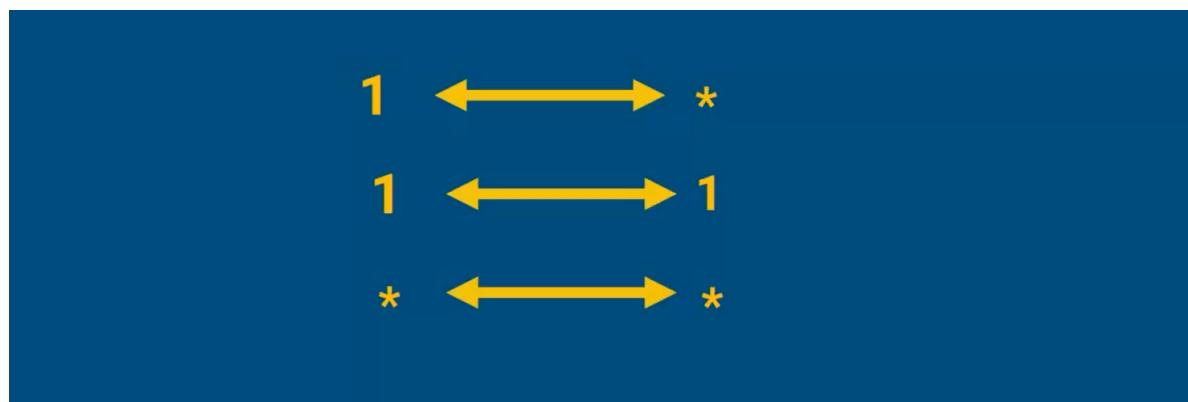
- Excel
- CSV
- texte
- access



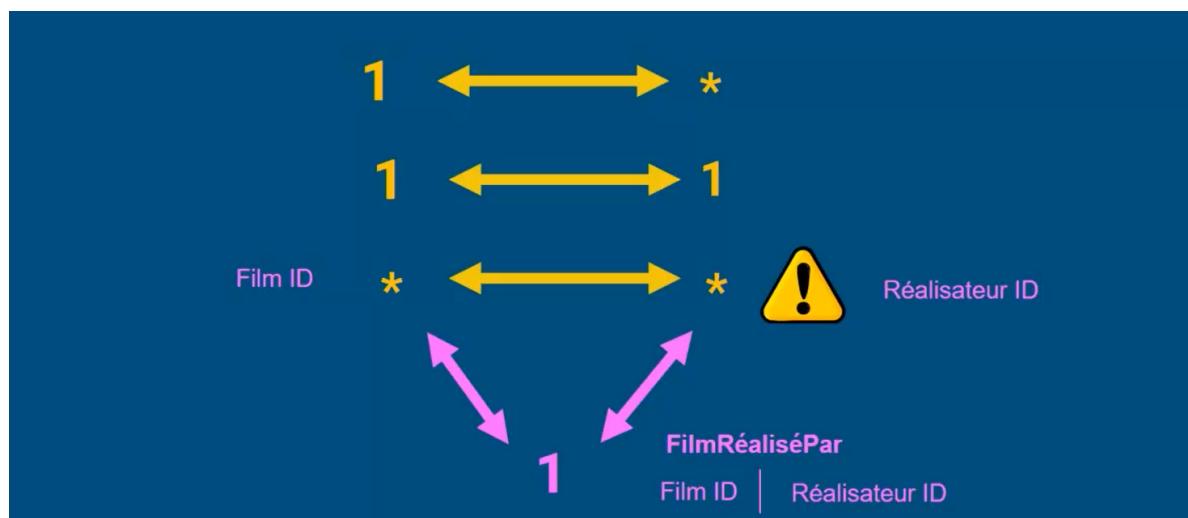
- B: permet de lier des tables entre elles. Pour créer un modèle relationnelle.



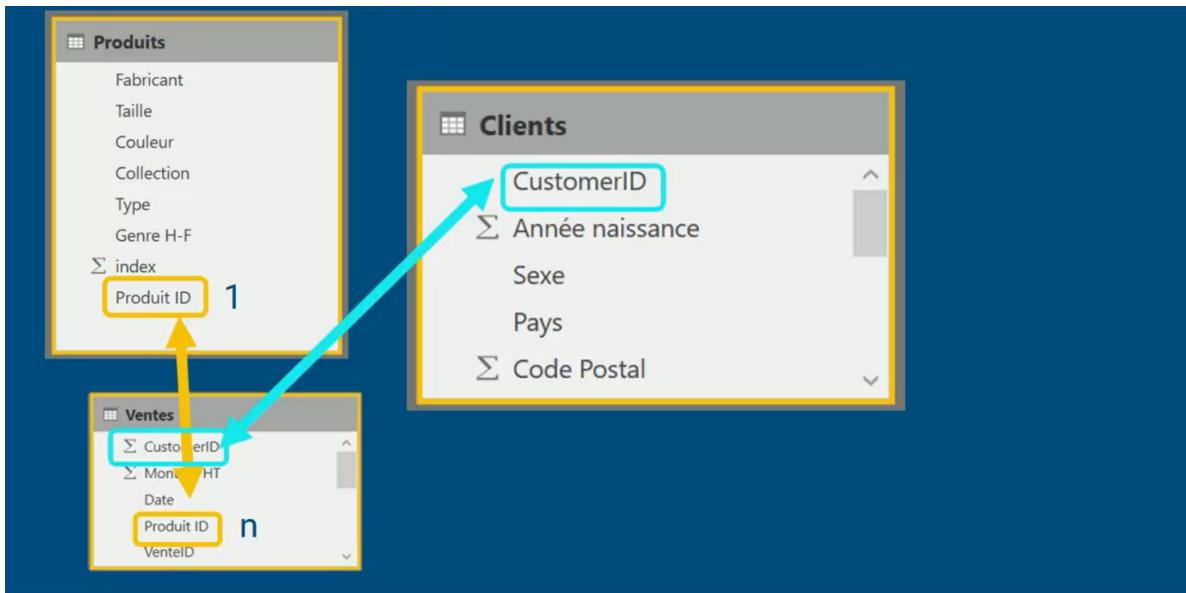
## Modèle relationnel des données



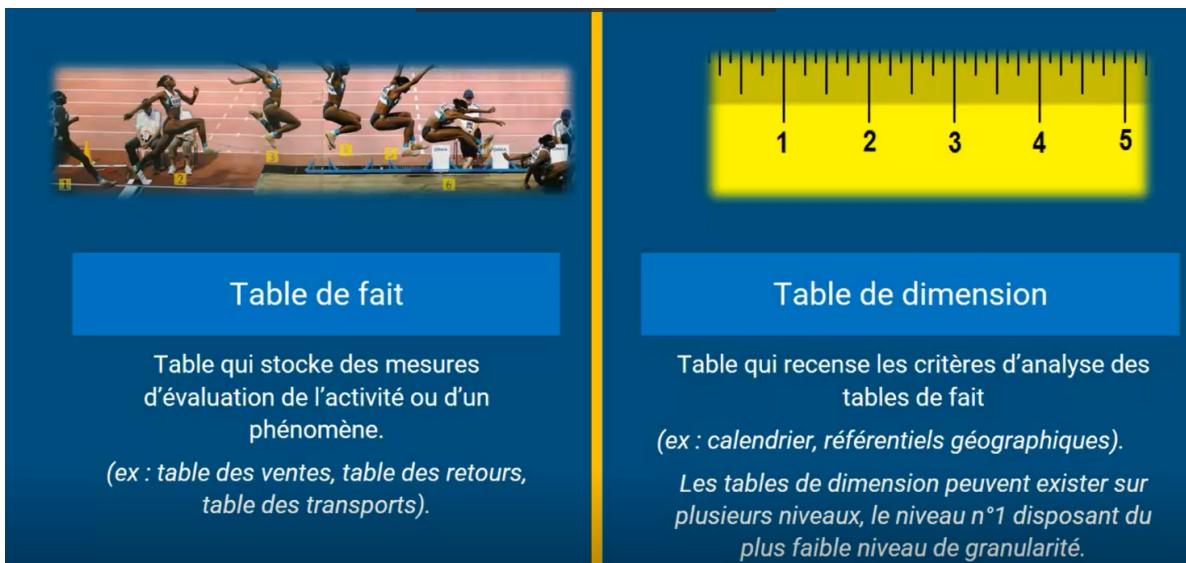
## Dans le cas des relations de plusieurs à plusieurs



## Une table peut être liée à plusieurs autres tables



## Différence entre une table de fait et une table de dimension



## Séparer les tables des faits aux tables des ventes

Vente ID	Produit ID	Date	Montant HT	Client ID	Nom client	Ville Client	Date naissance
1	A345	01/01/2018	25,00	K24	JACQUET	Marseille	04/06/19
2	ER45	01/01/2018	34,90	K24	JACQUET	Marseille	04/06/19
3	G25	03/01/2018	142,74	353	BIANCO	Courchevel	08/11/19

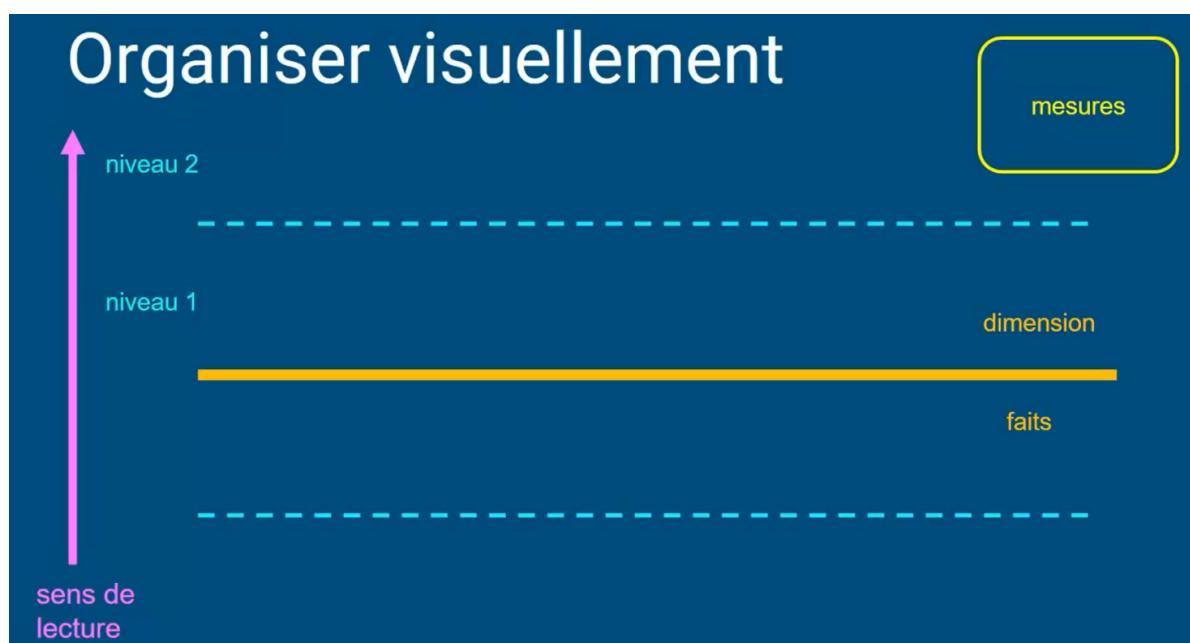
  

Vente ID	Produit ID	Date	Montant HT	Client ID
1	A345	01/01/2018	25,00	K24
2	ER45	01/01/2018	34,90	K24
3	G25	03/01/2018	142,74	353

Client ID	Nom client	Ville Client	Date naissance
K24	JACQUET	Marseille	04/06/19
353	BIANCO	Courchevel	08/11/19

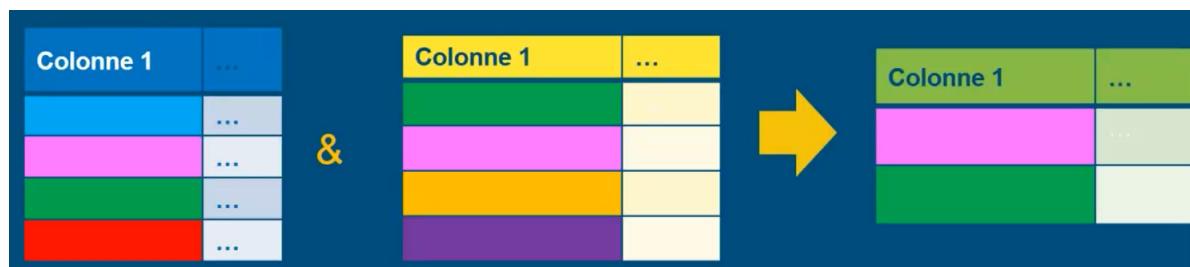
# Organiser visuellement



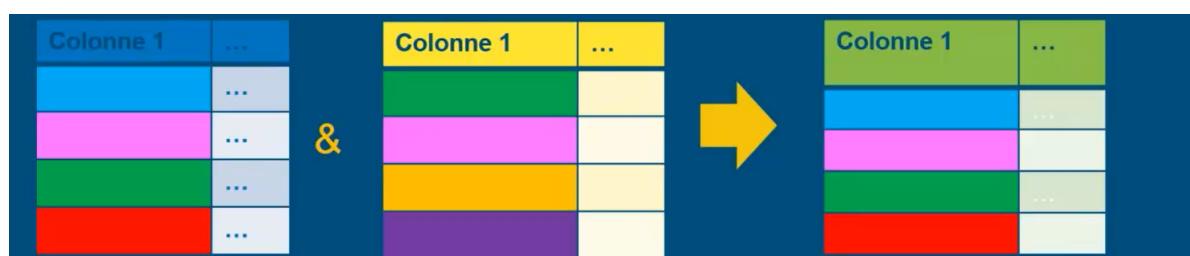
## Definir les relations

	Ventes	Retours	Clients	Produits	Calendrier	Géographie
Ventes						
Retours						
Clients	Client ID					
Produits	Produit ID	Produit ID				
Calendrier	Date	Date				
Géographie			Pays + CP			

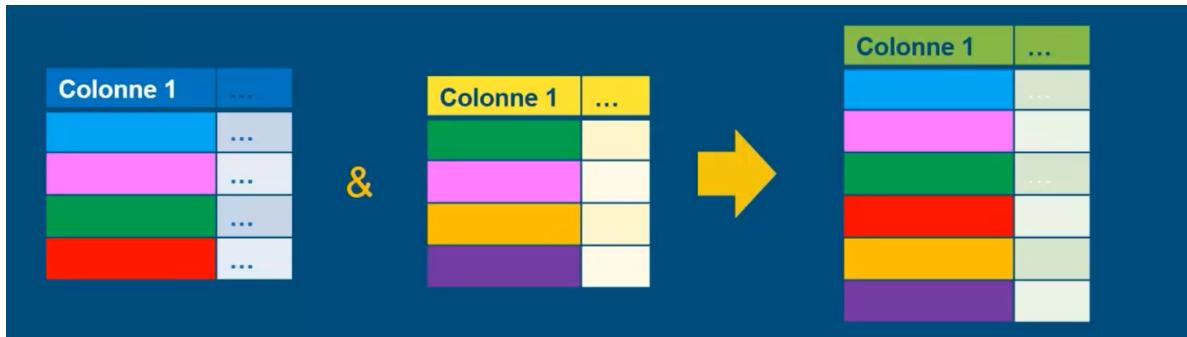
## Jointure interne



## Jointure externe



# Jointure externe entière



## Vérification des données

sur les champs clés :

- La **complétude** en terme de **volume**
- La **complétude** en terme de **couverture**
- La **fiabilité**
- La **pertinence**
- La **qualité des relations** du modèle relationnel des données

### 1- La complétude en terme de volume

Nos tables de données sont-elles **exhaustives**?

$$\text{Taux de données manquantes (\%)} = \frac{\text{Nombre de données présentes}}{\text{Nombre de données attendues}}$$

### 2- La complétude en terme de couverture

Nos données couvrent-elles l'ensemble du périmètre étudié?

$$\text{Taux de couverture (\%)} = \frac{\text{Périmètre couvert par les données}}{\text{Périmètre étudié}}$$

*Exemple : Nous étudions des flux sur le Benelux. Disposons-nous bien les données pour les 3 pays concernés?*

### 3- La fiabilité

Nos données sont-elles **exploitables**?

On étudie la fiabilité en fonction du type de données : exemple :

$$\text{Taux de fiabilité des codes postaux Français (\%)} = \frac{\text{Nombre de codes postaux cohérents}^*}{\text{Nombre de codes postaux renseignés}}$$

\*code postal Français cohérent : qui apparaît dans le référentiel établi par l'INSEE.

## 4- La pertinence

Nos données sont-elles utiles pour étudier le phénomène?

Si oui, alors il existe une corrélation entre les données et le phénomène.

Degré d'utilité =



## 5- La qualité des rélation

Nos données peuvent-elles être **croisées** avec des référentiels?

*Exemple : on étudie la vente de tartes aux myrtilles en fonction de l'âge des clients.*

*Il faut s'assurer que chaque vente est associée à un client dont on connaît l'âge.*

$$\text{Taux de croisement (\%)} = \frac{\text{Nombre de } \text{ pour lesquelles l'âge du client est connu}}{\text{Nombre de } \text{}}$$

N.B. Pré-requis important : toute base de données doit respecter les 12 règles de Codd qui définissent un modèle relationnel.

## Formaliser

## Formaliser le résultat

- Table : CLIENTS
- Phénomène observé : répartition des ventes en fonction des clients.

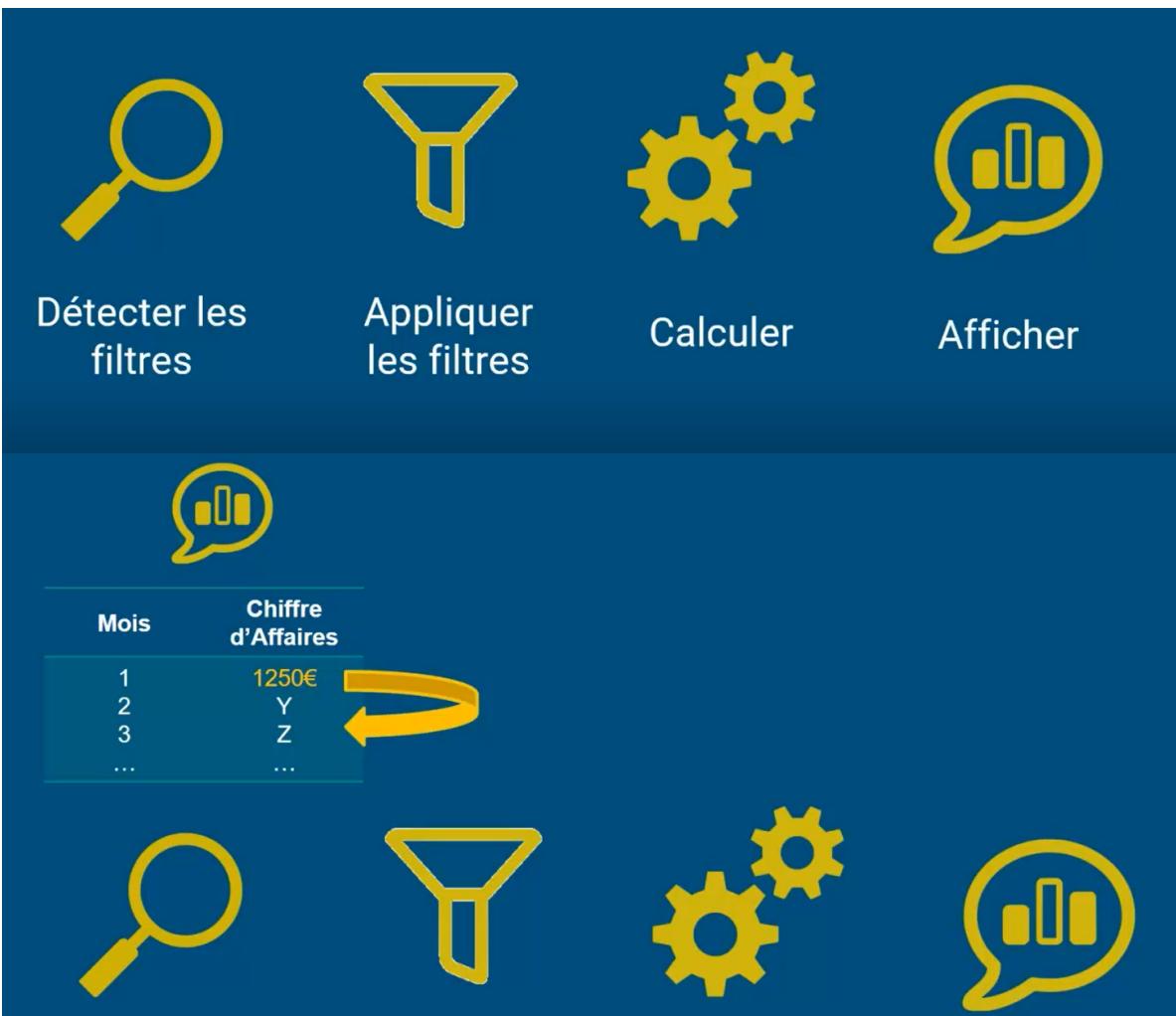
Nom du champs	Taux de manquants	Taux de couverture	Taux de fiabilité	Degré de pertinence	Qualité des relations
Nom clients	0%	100%	96% (Test : le nom comporte + d'une lettre)		Avec les Ventes : 95%
Age client	10%	90%	70% (Test : âge est compris entre 8 et 90)		N/A car ce n'est pas la clé primaire

## Type de calcul en PowerBI

Type de calcul	Le calcul s'effectue	Langage
Colonne calculée	Ligne par ligne	DAX
Colonne personnalisée	Ligne par ligne.	DAX ou M (éditeur avancé)
Mesure	Sur une table, sur laquelle s'applique éventuellement des filtres.	DAX
XFunctions	Fonctions itératives : ligne par ligne puis total des lignes.	

## Création des colonnes calculées et mesures

### 4 étapes de calcul en DAX



## Annuaire des fonction DAX

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee634396.aspx>

## Quelques conseils

### DAX

- Définir, documenter, suivre
- Table des mesures
- Nommage explicite
- Indentation
- Référencement

[CA]

[achats]

[profits] = [CA] - [achats]

[taux de marge] = [profits] / [CA]

## Quelques fonctions usuelles DAX

CALCULATE	TOPN
FILTER	SEARCH
ALL, ALLEXCEPT	LOOKUPVALUE
DIVIDE	DATESYTD
ISBLANK	FIRSTDATE, LASTDATE
HASONEVALUE, VALUE	CLOSINGBALANCEMONTH
SWITCH	DATEADD, DATESBETWEEN

## La fonction CALCULATE

Fonction (syntaxe)	Définition	Commentaires
<b>CALCULATE (</b> [mesure] ; filtre1 ; filtre2 ; ... <b>)</b>	<p><b>Evaluer une mesure selon plusieurs critères.</b></p> <p>Exemple : évaluer la mesure [Chiffre d'affaires] pour le trimestre n°2 et les produits de la catégorie A.</p>	<p>Si un filtre n'est pas dans notre tableau de résultat, le filtre de CALCULATE écrit par-dessus.</p> <p>Attention les filtres ne peuvent être des variables ! Dans ce cas, utiliser la fonction FILTER.</p>

## La fonction FILTER

<b>FILTER (</b> champ ; condition <b>)</b>	<p><b>Appliquer un ou des filtres.</b></p> <p><b>Exemple :</b> FILTER ( Ventes[prix unitaire] &gt; [prix max sélectionné] )</p>	<p>Pour des questions de performance, préférer l'application de FILTER() sur des tables de DIMENSION plutôt que sur des tables de faits.</p>
--	---	--

## Les SLICERS

[bi 59](#)

## La fonction DIVIDE

<b>DIVIDE ( numérateur ; dénominateur ; résultat alternatif )</b>	<p>Gérer les cas symbolisés #N/A sous excel :</p> <p>Power BI affichera « vide » par défaut, ou une expression de notre choix (résultat alternatif).</p>	Utiliser DIVIDE() plutôt que IF... then BLANK rend le calcul plus performant.
---	--	---

## La fonction ISBLANK

<b>ISBLANK (table[champ] )</b>	<p>BLANK est relatif aux cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellule vide</li> <li>- Cellule du tableau de résultat en erreur</li> <li>- Cellule numérique = 0</li> </ul>	<p>ISBLANK, la fonction 3 en 1 !</p> <p>Remplace : ISERROR + ISNULL + ISEMPTY</p>
--------------------------------	---	---

## La fonction SWITCH

<p><b>SWITCH ( champ sur lequel le SWITCH s'applique ; valeur à remplacer 1 ; remplacement 1 ; valeur à remplacer 2 ; remplacement 2 ; ... ; argument final )</b></p> <p>. Fonctionne par paires.</p> <p>. Argument final : facultatif, remplacement si le champ contient une valeur qui n'a pas été listée dans « valeur à remplacer (n) ».</p>	<p>Remplacer des valeurs.</p> <p><b>Exemple :</b> Continent = SWITCH(Géographie[Pays] ; « France » ; « Europe » ; « Canada » ; « AmNord » ; « Autres » )</p>
<p><b>SWITCH( TRUE() ; condition1 ; expression1 ; condition2 ; expression2 ; argument final )</b></p> <p>Argument final : valeur par défaut si aucune des conditions n'est remplie.</p>	<p>Classer par catégories.</p> <p><b>Exemple :</b> SWITCH( TRUE() ; Produit[Prix]&lt;100 ; « moyen » ; Produit[Prix]&lt;300 ; « moyen » ; « hors grille »). Permet de classer les produits en 3 types de niveaux tarifaires.</p>

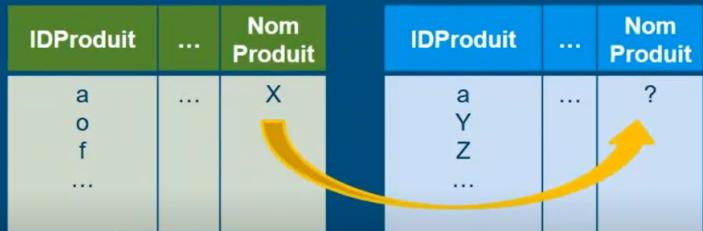
## La fonction TOPN

<b>TOPN ( taille du top ; table concernée ; critère de classement ;</b>	<p>Filtrer les n premières places d'un classement.</p> <p><b>Exemple :</b> top 5 des produits les plus vendus : [Top5Ventes] = TOPN ( Produits [SumVentes] )</p> <p><b>Exemple :</b> somme des ventes du top 5 des produits : [Top5 Ventes] = CALCULATE( [SumVentes] ; TOPN ( 5 ; Produits ; [SumVentes] ) )</p>
---	--

## La fonction SEARCH

<p><b>SEARCH ( « texte recherché » ; table[champ] ; n°position de départ ; valeur si non trouvé )</b></p> <p>. N°position de départ : n° du caractère où la recherche débute. (la numérotation commence à 1). . Valeur si non trouvé : facultatif, BLANK par défaut.</p>	<p><b>Chercher une expression texte.</b></p> <p>. « texte recherché » : il existe des ‘jokers’ : ? : n’importe quel caractère * : n’importe quelle chaîne de caractères Autres : pour chercher ‘réellement’ le caractère ‘?’ : taper : ~ ? Pour chercher ‘réellement’ le caractère ‘*’, taper : ~*.</p>
--	---

## La fonction LOOKUPVALUE

<p>LOOKUPVALUE ( colonne de la table résultat où le résultat est à retourner ; colonne contenant la clé de recherche dans la table résultat ; colonne de la table de recherche qui contient la clé de recherche)</p>	<p><b>Croiser des champs</b></p> <p>↔ RECHERCHE dans excel</p>																														
<p>Produits</p> <table border="1"><thead><tr><th>IDProduit</th><th>...</th><th>Nom Produit</th></tr></thead><tbody><tr><td>a</td><td>...</td><td>X</td></tr><tr><td>o</td><td></td><td></td></tr><tr><td>f</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <p>Ventes</p> <table border="1"><thead><tr><th>IDProduit</th><th>...</th><th>Nom Produit</th></tr></thead><tbody><tr><td>a</td><td>...</td><td>?</td></tr><tr><td>Y</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Z</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> 	IDProduit	...	Nom Produit	a	...	X	o			f			...			IDProduit	...	Nom Produit	a	...	?	Y			Z			...			<p>[Nom Produit] =</p> <p>LOOKUPVALUE ( Ventes[Nom Produit] ; Ventes[IDProduit] ; Produits[IDProduit] )</p>
IDProduit	...	Nom Produit																													
a	...	X																													
o																															
f																															
...																															
IDProduit	...	Nom Produit																													
a	...	?																													
Y																															
Z																															
...																															

## La fonction DATESYTD

<p><b>DATESYTD (champ date ; année de fin optionnelle)</b></p> <p><b>DATES Year-to-date</b></p> <p><b>Champ date : champ de type date sur lesquelles la fonction s’applique.</b></p>	<p><b>Evaluer une expression YEAR TO DATE.</b></p> <p>La fonction opère comme un filtre :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identifie la date la plus récente dans le champ concerné ;</li><li>- Applique un calcul sur toutes les dates antérieures.</li></ul> <p><i>Exemple : calculer les ventes de l’année 2016 du début de l’année jusqu’à l’équivalent de la date du jour (exemple : nous sommes le 4/02/2018, quel est le CA du 01/01/2016 au 04/02/2016 : CALCULATE( [TotalSales2016] ; DATESYTD( Calendrier[Date] ; 2016 )</i></p>	<p>Il existe également :</p> <p>DATESMTD (month to date) DATESQTD (quarter to date) ...</p>
--	---	---

## Quelques autres fonctions

FIRSTDATE() ; LASTDATE()	Première ou dernière occurrence d'une période de temps.  <i>Exemple : quel est la date du 1<sup>e</sup> jour de chaque semaine ?</i> CALCULATE(FIRSTDATE( Calendrier[Date] ))	Fonctions voisines : ENDOFMONTH() STARTOFTYEAR() ...
CLOSINGBALANCEMONTH()	Valeur sur le dernier jour du mois.  <i>Exemple : [CA dernier jour]</i> CLOSINGBALANCEMONTH = ( [Chiffre d'affaires] ; Calendrier[Date] )	
	<span style="background-color: #0072BD; color: white; padding: 2px 10px;">2016</span> <span style="background-color: #0072BD; color: white; padding: 2px 10px;">2017</span> <span style="background-color: #E64A19; color: white; padding: 2px 10px;">2018</span> 	
<b>DATEADD</b> ( champ date ; nombre d'intervalles ; type d'intervalle )  . nombre d'intervalles : en nombre entier : >0 : forward <0 : backward  . type d'intervalle : YEAR, QUARTER, MONTH, DAY	Calculer des variations par rapport à une période autre que la période précédente.  <i>Exemple :</i> total des ventes d'il y a 2 ans : CALCULATE( [Total Ventes] ; DATEADD(Calendrier[Date] ; -2 ; YEAR) )	Remarque : SAMEPERIODLASTYEAR( champ date)  équivaut à : DATEADD(champ date ; -1 ; YEAR )
DATESBETWEEN ( champ date ; date de début ; date de fin )	Faire un calcul sur une période donnée.  <i>Typiquement une fonction à intégrer dans un CALCULATE.</i>	

## Les XFunction

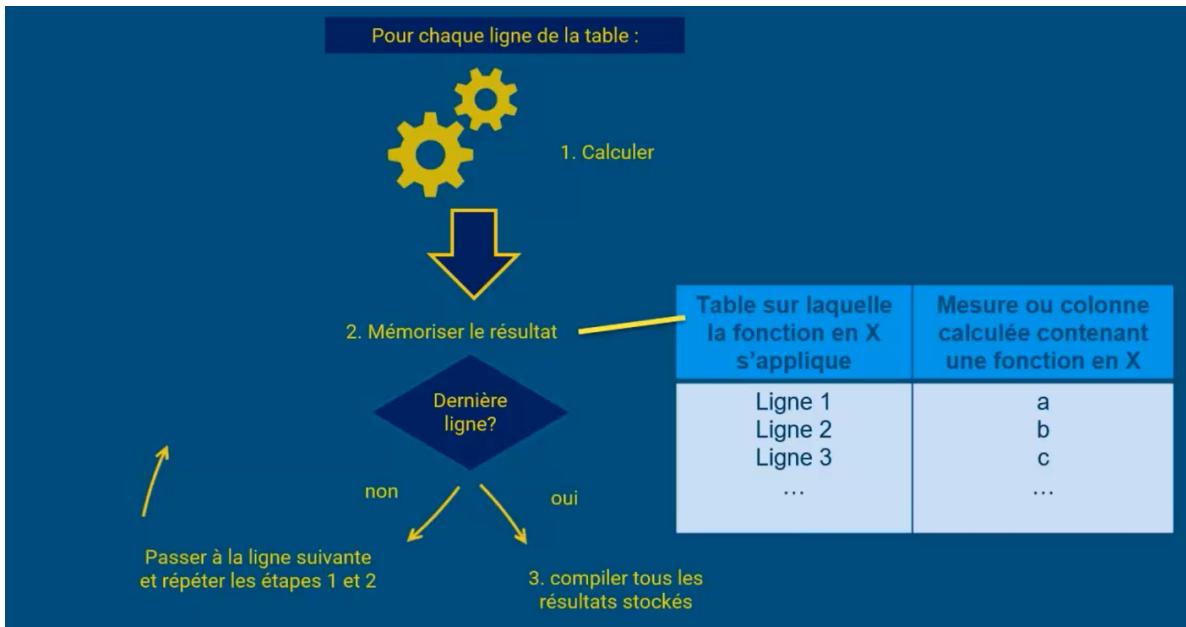
### SUMX = ( Table ; Expression )

- Colonne d'une table
- /!\ les valeurs doivent être distinctes

→ VALUES, FILTER

- Mesure déjà définie
- Expression DAX

Produit ID
118FPPBM
19FTPNS
129FPSBS
133FPSBM
119FPPBS



### Fonctions en X les plus courantes

**SUMX**

**MINX**

**MAXX**

**AVERAGEX**

**COUNTX**

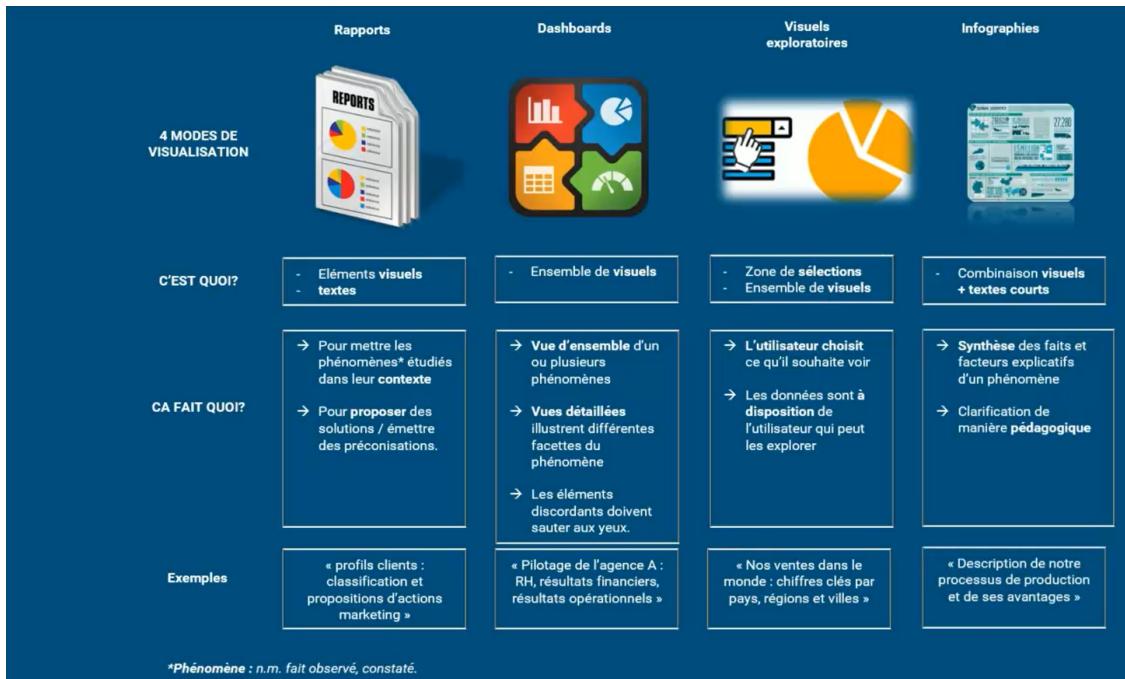
**RANKX**

## Présentation

### Mode de représentation

Dans le monde de la visualisation, il y a quatre modes de représentation courant utilisés.

1. Il y a les **Rapports**: c'est un ensemble de graphique qui sont commentés avec du text qui sert à un phénomène en profondeur, à argumenter un point de vue ou à proposer des solutions.
2. **Dashboards**: un dashboard est un ensemble de graphique qui met en disposition du décideur des chiffres clés ou la synthèse d'une activité ou un phénomène sous plusieurs dimensions.
3. **Visuels Exploratoires**: c'est une série de boutons, de filtre et d'options à cocher et à décocher qui vous permet d'explorer des données.
4. **Les Infographies**: ce sont des visuels vraiment pédagogiques.



## Choix du mode de visualisation

Pour choisir votre mode de visualisation, il faut prendre en compte deux critères qui reviennent à se poser les questions:

1. **Quel est mon public, quelle est ma cible:** c'est à dire à qui s'adresse mes informations, qui va les lire.



Donc une bonne manière de distinguer ces cibles, c'est en observant leurs niveaux hiérarchiques et le niveau d'information dont ils ont besoins.

Un autre point important est d'observer s'ils sont internes ou externes à notre organisation.

2. **L'objectif de la cible:** il faut se rappeler que les visuels servent à présenter les informations à partir des données, en fait ils servent à rendre l'invisible visible. Mais c'est pourquoi vous avez besoin de rendre l'invisible visible ou pourquoi vous avez besoin de comprendre le phénomène que vous étudiez. ça pourrait être de prendre des décisions, d'analyser quelques choses plus en détail, de piloter au quotidien une activité, d'expliquer un phénomène précis.



## Map de Visualisation



## Organiser

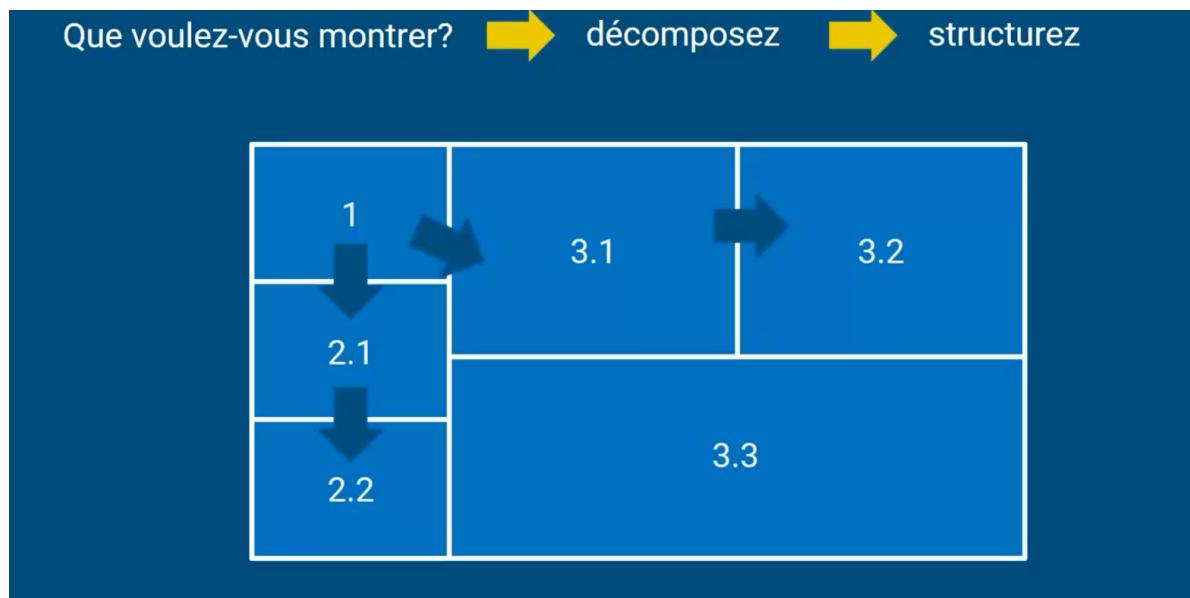
Pour la création d'un dashboard. Si on ne les décompose pas bien, on crée la complexité, on freine la lecture et on manque de clarté.

Donc la solution c'est de bien découper nos visuels page par page et chaque en différents segment.

Que voulez-vous montrer? → décomposez



Il faut aussi structurer les informations et les hiérarchiser c'est à dire donner un sens de lecture et lorsqu'on voit il faut que notre visuel saute au yeux. par exemple en commençant par les informations les plus importantes en haut à gauche parce que c'est naturellement de là que notre regard porte en premier lieu ce sont des techniques des journalistes de la presse donc à mesure que notre regard balaye la page du haut à gauche vers la droite en bas. Il faut qu'on puisse entrer dans les niveaux de détails plus micro.



## Utilisation des couleurs

---

Pour hiérarchiser les informations nous pouvons aussi utiliser des couleurs. Plus la couleur est chaude plus l'information est macro ou importante.

Que voulez-vous montrer? → décomposez → structurez

→ Choisissez couleurs



## Choisir un visuel par information

Représenter une **tendance**

Représenter une **répartition simple**

Représenter des **données plates**

Représenter une **répartition + complexe**

Représenter des **données sur une carte**

Représenter des **indicateurs**

En fait selon le type d'information, il existe une convention:

Représenter une  
**répartition** simple



Représenter une  
**répartition** +  
complexe



Pour Choisir le type représentation selon le type de donnée veuillez consulter ce site:

<https://datavizcatalogue.com>

Un visuel doit permettre de savoir ce qui est représenté, sur quelle période temporelle, eventuellement s'il y a des cas exceptionnels, des cas non traités, des cas exclus on doit leurs fait figurés ou en sous-titre dans le visuel.

- Quel est le logiciel utilisé.
- Quels sont les ordres de grandeurs.
- Quel est le niveau de performance.
- Quels sont les objectifs.
- Quelle est leur cible.



Visuels = **clarifient**    **simplifient**

## Notes

Attention un visuel sert à clarifier les choses, mais pas à leurs simplifiées.

# Les étapes importantes d'un projet Power BI

<b>Vue d'ensemble de la solution</b>	Définition de l'objectif de la solution Résumé des parties de la solution (+ captures d'écran)
<b>Emplacement des fichiers sources</b>	Préciser le type de tables de données (fait ou dimension) Préciser le type de sources Préciser les informations de connexion
<b>Schéma relationnel des données</b>	Classer le modèle de manière hiérarchique
<b>Transformation des données</b>	Préciser les traitements majeurs effectués Préciser les points d'attention (ex : transformations liées à toute donnée impactant des calculs telles que données géographiques, tarifaires, dimensions, poids, etc.)
<b>Contrôle Qualité des données</b>	Définir les indicateurs Qualité calculés Mettre l'accent sur les indicateurs Qualité liés à des données sur lesquelles les calculs s'appuient.
<b>Mesures créées</b>	Utiliser des logigrammes Processus de calcul (colonnes calculées ou mesures?)
<b>Visuels créés</b>	Expliquer le mode de lecture de certains visuels si besoin Préciser les particularités : les visuels qui sont personnalisés ou créés via des scripts R
<b>Partage</b>	Matrice des utilisateurs qui ont accès au dashboard/report Types de droits d'accès accordés
<b>Autres</b>	Versioning du document La todo list, les next steps Liens utiles (vers la checklist, l'aide Microsoft, le tutoriel ☺ )