

# Club Power BI

La communauté Power BI francophone



**/Club-Power-BI**



**@ClubPowerBI**



**/ClubPowerBI**



**/ClubPowerBI**



**@ClubPowerBI**

# L'actu du Club Power BI

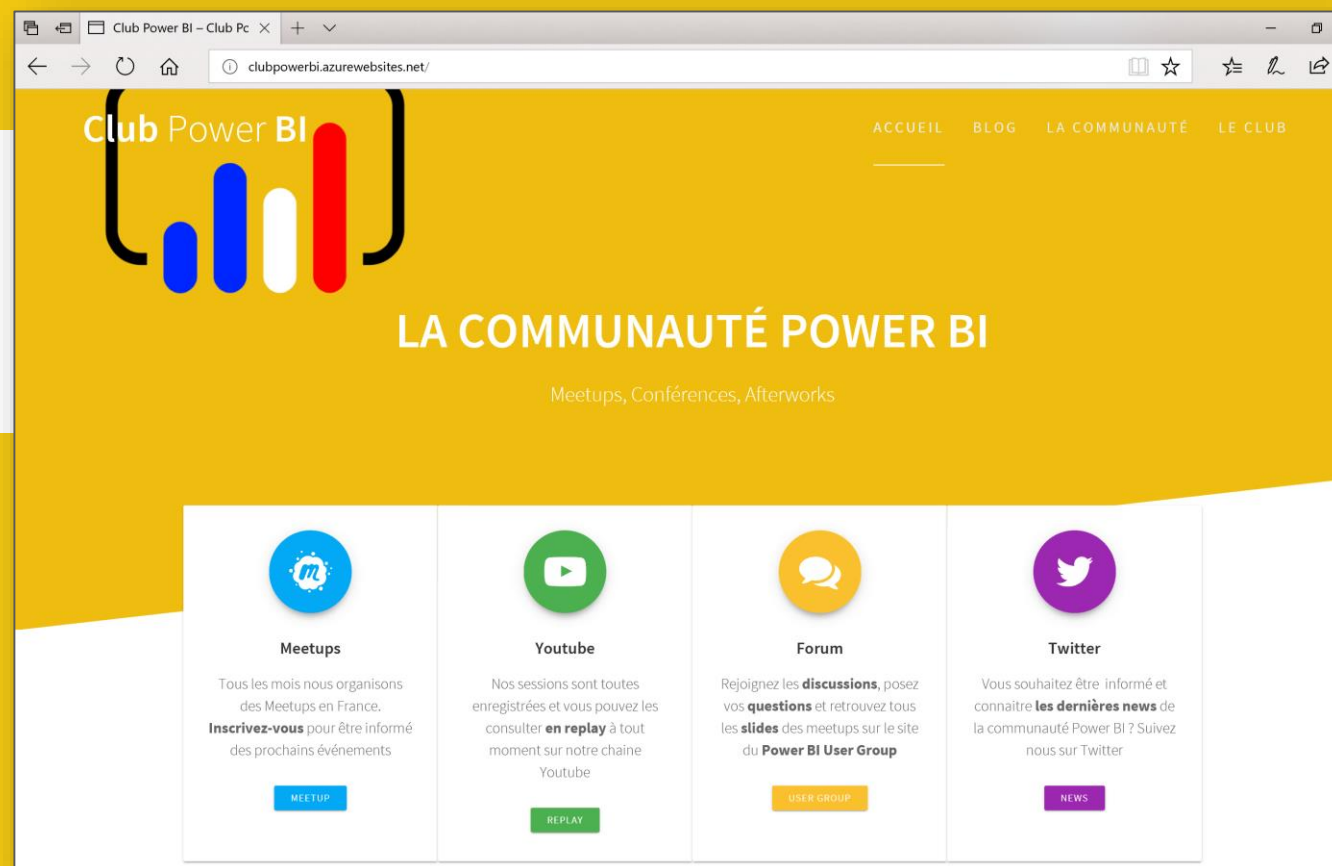
Françoise LE PAVEC – Paul PETON





# Club Power BI

<http://clubpowerbi.com>



# L'actu du Club Power BI

Françoise Le Pavec - membre Club Power BI



Bienvenue à  
**Paul Peton**  
Club Power BI - Nantes  
*Azeo*



# Sondage



Afin de mieux connaître votre utilisation de Power BI et de vous proposer du meilleur contenu en 2019, Le Club vous sollicite pour répondre à ce court sondage disponible ici:

**[Bit.ly/sondageclubpowerbi2019](https://bit.ly/sondageclubpowerbi2019)**

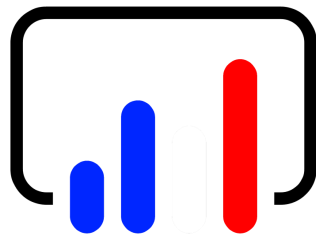


Vous pouvez remplir ce sondage en moins de 5 minutes sur ordinateurs, téléphones et tablettes. Nous comptons sur vous !





# Power Saturday



< >  
#SQLSatParis



Une conférence des communautés Club Power BI, GUSS, aOS



@ClubPowerBI

# Power Saturday 2019

## Une conférence annuelle autour de Power BI

- En collaboration avec les communautés **Data** (GUSS) et **Office 365** (aOS)
- 3 conférences regroupées : **Power Saturday**, **SQLSaturday**, **SharePoint Saturday**
- Au même endroit que l'an passé (Paris 10ème)
- **6 salles** – 6 ambiances
- Une **40aine de speakers** français et internationaux
- Des préconférences Premium le vendredi





# Prochain(s) Meetup(s) à Nantes



❖ Vos idées de lieux

❖ Vos idées de sujets à traiter

❖ Votre participation

- Hôte
- Organisateur
- Speaker



# Les dernières nouveautés sur Power BI

Nouveau visuel "Key Influencers"



# Retour sur les fonctionnalités analytiques

## ❖ Liées à certains visuels :

- « line chart » : forecast
- « scatter plot » : clustering
- « waterfall » ou « line chart » : analyze increase / decrease
- « diagram » : find where the distribution is different

## ❖ Donne un vernis statistique à Power BI

- Sans utiliser de code R ou Python

## ❖ En attendant l'arrivée du Machine Learning et des services cognitifs dans le service Power BI



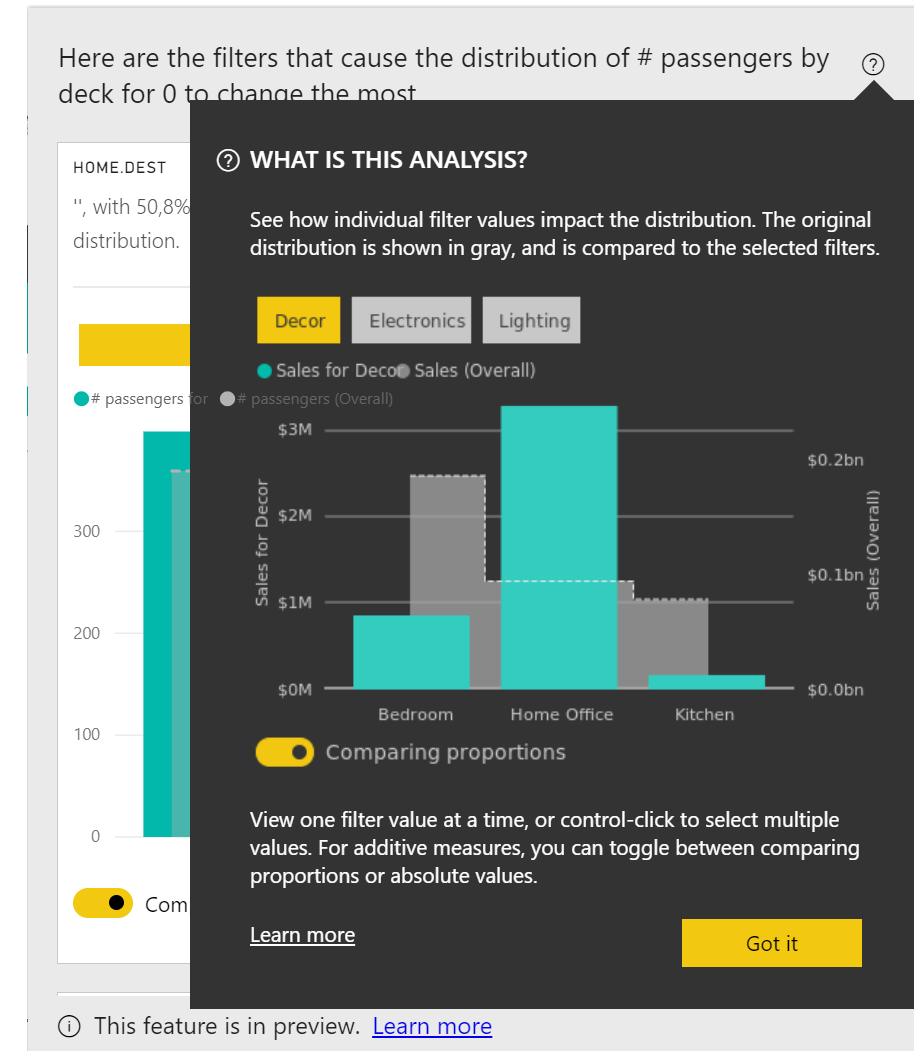
# « Find where the distribution is different »

❖ A partir d'un visuel de répartition :

- Bar chart
- Avec champ dans l'axe
- Sauf empilé 100%

❖ Clic droit : analyze > Find where...

❖ Scan des champs (non masqués)  
du modèle donnant des  
différences **significatives**

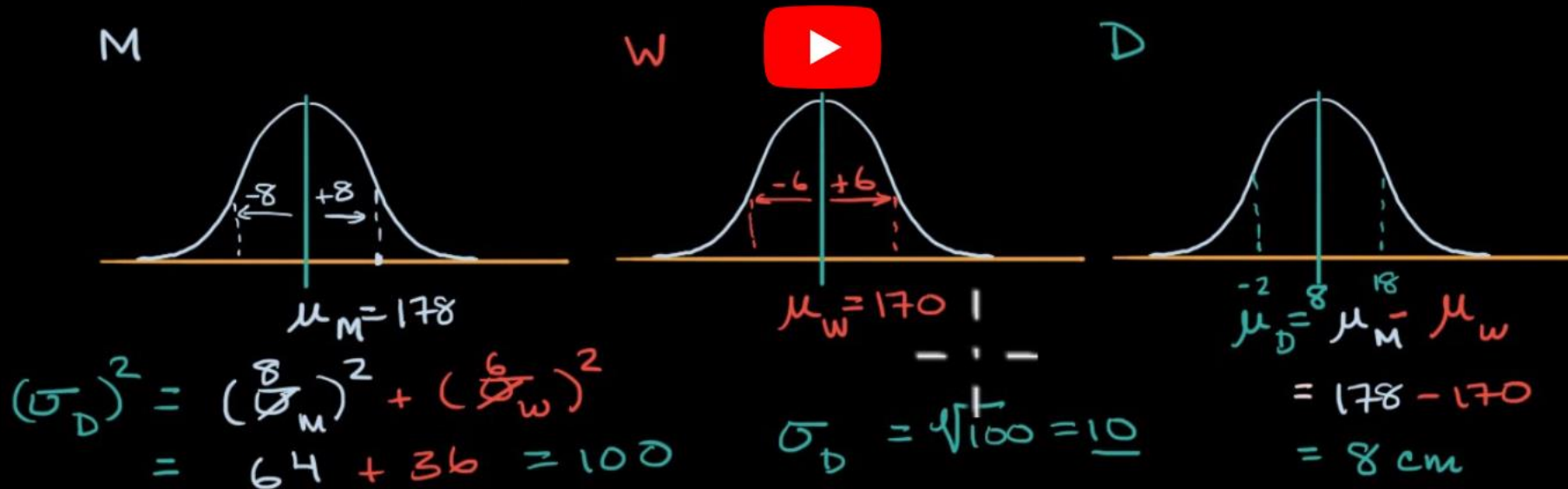


Suppose that:

- Men have a mean height of 178cm with a standard deviation of 8cm
- Women have a mean height of 170cm with a standard deviation of 6cm.
- \*The male and female heights are each normally distributed.
- We independently, randomly select a man and a woman.

$M$  = height of random man     $W$  = height of random woman     $D = M - W$

What is the probability that the woman is taller than the man?



100

Une étude britannique menée par l'Université de Surrey et publiée mercredi 11 avril dans la revue *Chronobiology International* a découvert que **les couche-tard vivraient moins longtemps que les personnes qui se couchent tôt...**

D'après une étude faite au département de psychologie du Marist College aux Etats-Unis, les personnes qui utilisent le plus de gros mots sont celles ayant un vocabulaire étendu et des capacités oratoires meilleures que les autres. Une autre étude, publiée en 2010, a démontré que **les individus qui se couchaient tard, tels que Charles Darwin, Winston Churchill ou encore Elvis Presley, avaient tendance à être plus intelligents que les autres.**



# Comment survivre sur le Titanic ?

## ❖ Problème classique de Data Science

- Moins classique dans la vraie vie...

## ❖ Une variable binaire : « survived »

## ❖ Des variables candidates à être explicatives :

- pclass
- embarked
- etc.



# démo



@ClubPowerBI



# Key influencers

- ❖ Visuel encore en préversion
  - Voir les fonctionnalités non prises en charge
- ❖ Deux types d'analyse
  - Key influencers
  - (Top) Segments
- ❖ Analyse une variable catégorielle
  - Avec un nombre de catégories assez faible
- ❖ La qualité de la réponse dépend... de la qualité de la donnée fournie
- ❖ Être critique par rapport aux résultats présentés
  - En particulier la taille des segments
  - Ne pas « forcer » les interprétations



# Fonctionnalités non prises en charge

- ❖ Analyzing metrics that are aggregates/measures
- ❖ Consuming the visual in embedded
- ❖ Consuming the visual on Power BI mobile
- ❖ RLS support
- ❖ Direct Query support
- ❖ Live Query support



# De l'IA dans Power BI ?

❖ Non, simplement une régression logistique

$$\text{Ln}\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

❖ Et l'interprétation des coefficients :

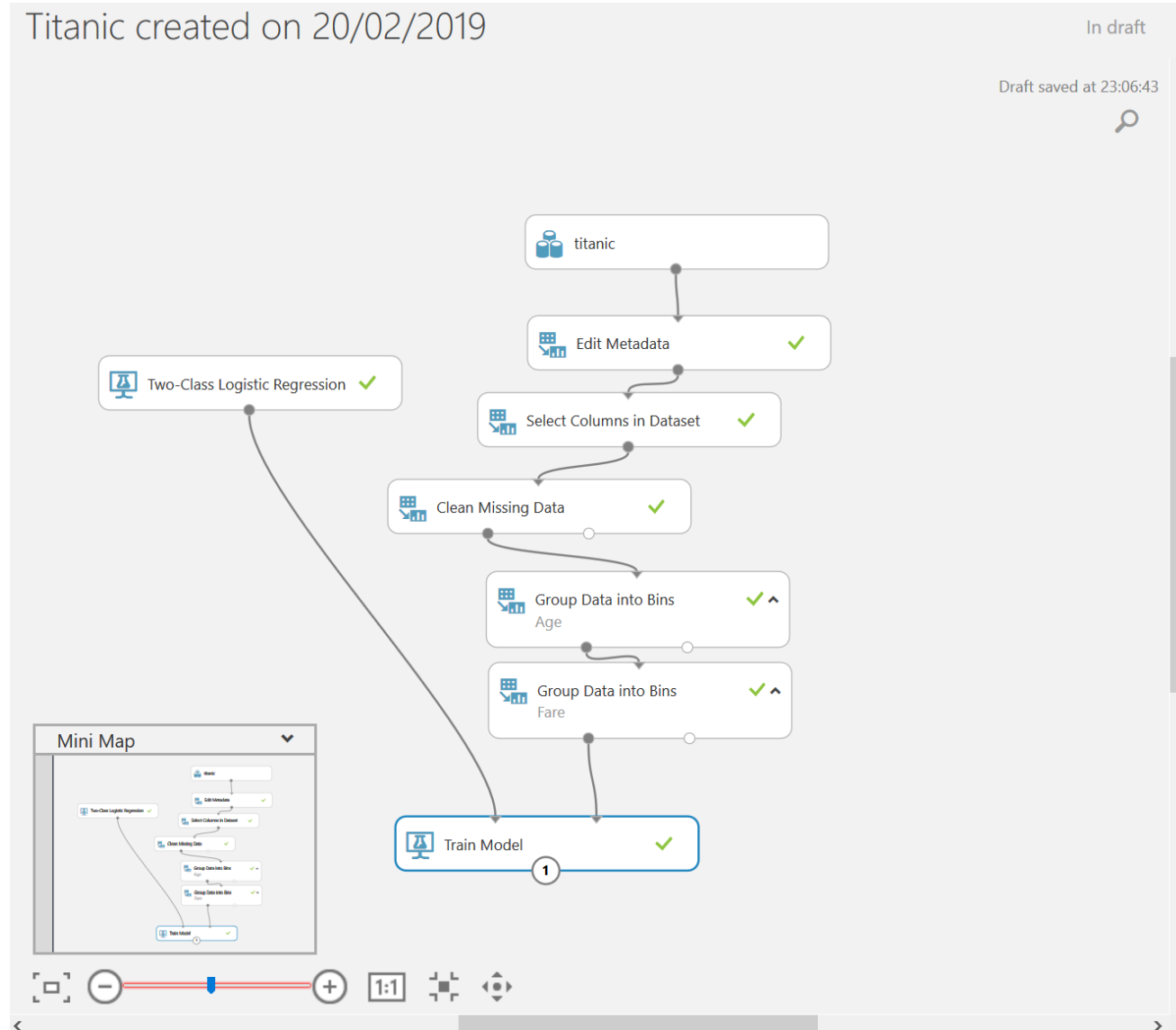
- $\text{Exp}(-1,37821) = 0,25$
- $\text{Exp}(1,37771) = 3,97$

❖ 3,97 fois plus de chances de survivre en étant une femme plutôt qu'un homme

Feature	Weight
Bias	1,45599
sex_male_1	-1,37821
sex_female_0	1,37771
age	-0,944348
cabin_C22 C26_73	-0,511961
cabin_G6_171	-0,504166
embarked_C_0	0,286755
cabin_A34_11	0,191287
cabin_E24_142	0,167725
sibsp	0,154279
cabin_E25_143	0,133692
cabin_B96 B98_55	0,129552
cabin_C55 C57_88	-0,122333
embarked_S_2	-0,0606757
cabin_E34_146	0,0188288



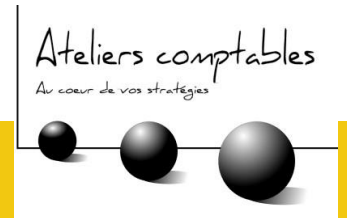
# Régression logistique avec Azure ML Studio



# EARLIER (),

## fonction indispensable aux métiers du chiffre

Françoise Le Pavec – Club Power BI



# Utilisation de la fonction EARLIER

- ❖ Référence « contexte de ligne » -> dans une table
  - Soldes progressifs
- ❖ Mais possibilité d'utilisation dans une mesure
  - Si utilisation d'une expression de table type SUMX
  - Avec de multiples utilisations :
    - Soldes progressifs
    - Intervalles de comptes
    - Classement ABC
- ❖ Elle permet de résoudre de nombreux cas où l'agrégation (en particulier la somme ou la détermination d'une valeur basse /haute ) en fonction d'un intervalle donné est nécessaire,



# Utilisation dans une colonne calculée

1 Total ventes = CALCULATE(SUM(D_ecritures[Ecrit_Solde]);FILTER(D_ecritures;D_ecritures[Index]<=EARLIER(D_ecritures[Index])))										
Index	Ecrit_com	Ecrit_auxil	Ecriture_d	Ecrit_journal	Ecrit_piec	Ecrit_libelle	Ecrit_debi	Ecrit_credit	Ecrit_Solde	Total ventes
1521	704000	FALSE	lundi 6 octobre	VENTES	2014102	libellé	0	6143	6143	6143
1522	704000	FALSE	lundi 6 octobre	VENTES	2014103	libellé	0	230	230	6374
1523	704000	FALSE	lundi 6 octobre	VENTES	2014104	libellé	0	274	274	6647
1524	704000	FALSE	lundi 6 octobre	VENTES	20141045	libellé	0	551	551	7198
1525	704000	FALSE	vendredi 10 octobre	VENTES	20141047	libellé	0	5204	5204	12403
1526	704000	FALSE	vendredi 10 octobre	VENTES	20141049	libellé	0	2451	2451	14854
1527	704000	FALSE	vendredi 10 octobre	VENTES	20141050	libellé	0	160	160	15014
1528	704000	FALSE	vendredi 10 octobre	VENTES	20141062	libellé	0	18072	18072	33086

La fonction EARLIER () s'utilise de manière standard dans une colonne calculée. Elle s'appuie sur un contexte de ligne et agit par itération de la table à laquelle elle fait référence. Dans l'exemple ci-dessus, la fonction cumulative SUM() du champ Ecrit-Solde s'exerce sous la condition d'un « index » de ligne inférieur ou égal à celui de la ligne dans la quelle est exécuté le calcul.



Ce mode d'utilisation de EARLIER() est très gourmand en puissance calculatoire (itère toute la table) donc très souvent inutilisable.

# Utilisation dans une mesure (1/3)

Ecrit_compte general	1	2	3	4
704000	721 569,61	1 255 127,66	2 045 410,11	2 669 995,31
704010	11 047,96	11 047,96	13 269,52	13 269,52
704015	13 110,20	19 776,37	24 431,92	30 878,94
704100	170 421,52	176 740,66	203 007,87	235 876,64
704200	148 553,92	272 603,10	330 432,37	470 392,78
704300	137 707,88	265 409,29	345 891,58	540 897,61
704350	253 801,15	391 394,74	637 374,05	711 748,59
<b>Total</b>	<b>2 335 686,55</b>	<b>3 936 312,97</b>	<b>5 636 688,79</b>	<b>7 449 696,46</b>

Ecrit_compte general	1	2	3	4
704000	721 569,61	533 558,05	790 282,46	624 585,20
704010	11 047,96		2 221,56	
704015	13 110,20	6 666,18	4 655,55	6 447,01
704100	170 421,52	6 319,14	26 267,22	32 868,77
704200	148 553,92	124 049,18	57 829,26	139 960,41
704300	137 707,88	127 701,40	80 482,29	195 006,03
<b>Total</b>	<b>2 335 686,55</b>	<b>1 600 626,43</b>	<b>1 700 375,82</b>	<b>1 813 007,67</b>

*Attention, dans une mesure, la fonction EARLIER ne peut s'exécuter qu'à l'intérieur d'une fonction de table*

La fonction EARLIER () prend tout son sens pour créer des mesures cumulatives en fonction de toute dimension exprimée en format numérique.

Dans l'exemple ci contre, le numéro de mois.

```
1 SOLDEPROG PAR MOIS/CG =  
2 CALCULATE (  
3     SUM ( D_ecritures[Ecrit_Solde] );  
4     FILTER (  
5         ALL ( D_ecritures );  
6         SUMX (  
7             FILTER (  
8                 Calendrier;  
9                 EARLIER ( D_ecritures[Ecriture_date] )  
10            );  
11            D_ecritures[Ecrit_Solde]  
12        )  
13    );  
14    FILTERS ( D_ecritures[Ecrit_compte general] );  
15    FILTERS ( Calendrier[Exercice] )  
16 )
```





# Utilisation dans une mesure (2/3)

Ecrit_compte general	SOLDEPROG /CPTE
704000	8 173 062,62
704010	8 696 585,16
704015	8 803 979,26
704100	10 148 524,78
704200	11 719 773,58
704300	13 411 154,88
<b>Total</b>	<b>24 762 753,40</b>

Dans ce second exemple ci contre, en fonction du compte général

```
SOLDEPROG /CPTE =  
CALCULATE (  
    SUM ( D_ecritures[Ecrit_Solde] );  
    ALL ( Calendrier );  
    FILTER (  
        ALLSELECTED ( D_ecritures );  
        SUMX (  
            FILTER (  
                D_ecritures;  
                EARLIER ( D_ecritures[Ecrit_compte general] ) <= D_ecritures  
[Ecrit_compte general]  
            );  
            D_ecritures[Ecrit_Solde]  
        )  
    )  
)
```



# Utilisation dans une mesure (3/3)

Ecrit_compte general	SOLDEPROG /solde cpte	% ventes cumulées	ABC Class
708301	81 763,69	0,33 %	A
708100	231 897,09	0,94 %	A
704700	2 675 324,78	10,80 %	A
704706	5 248 853,44	21,20 %	A
704702	6 159 881,95	24,88 %	A
704015	6 893 580,90	27,84 %	A
707100	7 030 802,44	28,39 %	A
708300	7 299 150,65	29,48 %	A
<b>Total</b>	<b>24 762 753,40</b>	<b>100,00 %</b>	<b>C</b>

```
ABC Class =  
SWITCH (  
    TRUE ();  
    D_ecritures[% ventes cumulées] = BLANK (); BLANK ();  
    D_ecritures[% ventes cumulées] <= 0,7; "A";  
    D_ecritures[% ventes cumulées] <= 0,9; "B";  
    "C"  
)
```

Dans ce 3<sup>ème</sup> exemple ci contre, en fonction du solde du compte général

```
SOLDEPROG /solde cpte =  
CALCULATE (  
    SUM ( D_ecritures[Ecrit_Solde] );  
    ALL ( Calendrier );  
    FILTER (  
        ALLSELECTED ( D_ecritures );  
        SUMX (  
            FILTER (  
                D_ecritures;  
                EARLIER ( D_ecritures[Ecrit_Solde] ) <= D_ecritures[Ecrit_Solde]  
            );  
            D_ecritures[Ecrit_Solde]  
        )  
    )  
)
```

Ce qui va permettre un classement de type Pareto en fonction de pourcentage à fixer.

*Exemple d'utilisation : votre compte général représente un produit (cas des concessionnaires automobiles par exemple) ou un rayon (grande distribution) -> détermination des X produits représentant Z% de votre CA*

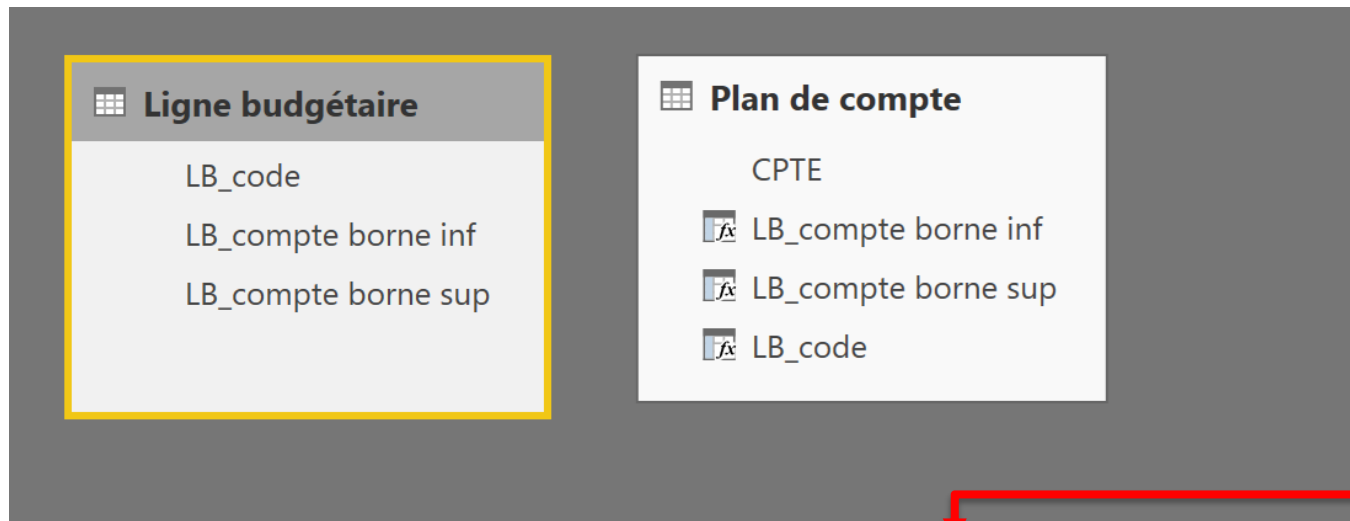


# Un détournement très utile ....

- ❖ Utiliser la fonction EARLIER () pour faire des mesures dynamiques à partir de fourchettes de comptes généraux ou analytiques



# Travailler avec des intervalles de comptes



LB_code	LB_compte borne inf	LB_compte borne sup
L001	6000	61
L002	6101	6300
L003	6301	6409
L004	6410	6450
L005	6451	6459
L001	6460	6499

CPTE	LB_compte borne inf	LB_compte borne sup	LB_code
601200	6000	61	L001
641000	6410	6450	L004
646100	6460	6499	L001

La fonction EARLIER () va permettre de rattacher de façon dynamique un code de regroupement à **chaque** compte général à partir d'un **tableau de fourchettes**

# Solution DAX : La fonction EARLIER

```
LB_compte borne inf =  
CALCULATE (  
    MAX ( 'Ligne budgétaire'[LB_compte borne inf] );  
    ALL ( 'Ligne budgétaire' );  
    'Ligne budgétaire'[LB_compte borne inf] <= EARLIER ( 'Plan de compte'[CPTE] )  
)
```

```
LB_compte borne sup =  
CALCULATE (  
    MIN ( 'Ligne budgétaire'[LB_compte borne sup] );  
    ALL ( 'Ligne budgétaire' );  
    'Ligne budgétaire'[LB_compte borne sup] >= EARLIER ( 'Plan de compte'[CPTE] )  
)
```

```
LB_code =  
LOOKUPVALUE (  
    'Ligne budgétaire'[LB_code];  
    'Ligne budgétaire'[LB_compte borne inf]; 'Plan de compte'[LB_compte borne inf]  
)
```



# Merci !

## Des questions ?



# Journal d'un projet Power BI en entreprise

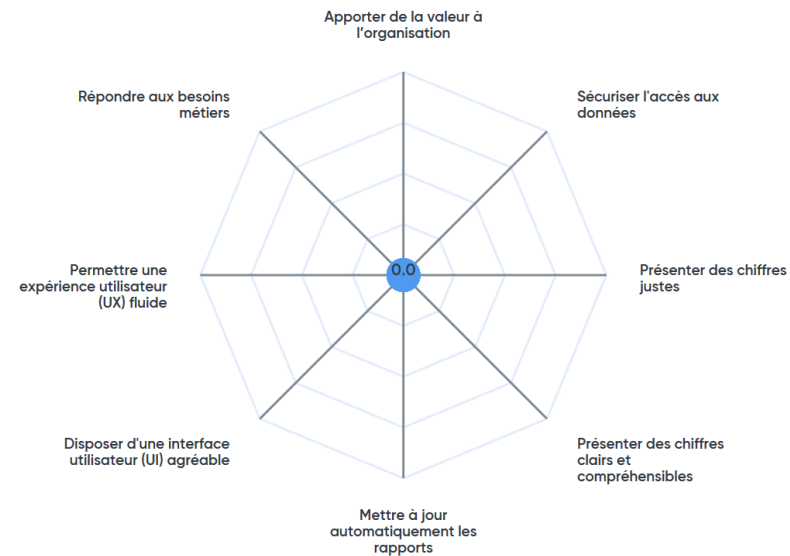
Paul PETON – Microsoft AI MVP



Go to [www.menti.com](https://www.menti.com) and use the code **94 84 88**

## Quel est le principal objectif d'un projet PowerBI ?

 Mentimeter



 0



# Finalité d'un projet Power BI en entreprise

- ❖ Les utilisateurs disposent de tableaux de bord et de rapports
  - Apportant de la valeur à l'organisation
    - **Supérieure à l'investissement nécessaire pour le projet**
  - Au travers d'un accès sécurisé
  - Dont les chiffres sont justes (données et indicateurs)
  - Clairs et compréhensibles (interprétables)
  - Automatiquement mis à jour (pas sur demande)
  - Au travers d'un Interface Utilisateur (UI) agréable
  - Permettant une Expérience Utilisateur (UX) fluide
  - ET SURTOUT : répondant à leurs besoins !
    - **Ce qui engendrera l'adhésion et le retour sur investissement**



# Les grandes étapes d'un projet Power BI

Une fois le besoin recueilli et qualifié :

- ❖ Recenser les sources de données, définir leur mode de stockage, anticiper la mise à jour et la gouvernance
  - Fichiers plats / Bases de données / Flux Odata ou web...
  - En interne ou dans le cloud
    - Azure de préférence
- ❖ Réaliser la préparation des données
  - Dans Power BI avec Power Query
  - Ou en amont
    - Bientôt avec Dataflow
- ❖ Penser le(s) modèle(s) de données
  - Répondant à un ou plusieurs cas d'usage
  - Respectant un bon compromis complétude / performance
- ❖ Calculer **(et contrôler)** les indicateurs à l'aide de formules DAX
- ❖ Représenter visuellement les indicateurs au sein des pages de rapport
- ❖ Si besoin, ajouter des rôles de sécurité
- ❖ Définir la stratégie de partage des rapports
- ❖ Publier et partager les rapports
- ❖ Planifier et automatiser la mise à jour des données
- ❖ Suivre l'usage des rapports par les utilisateurs
- ❖ *Suivre les évolutions de Power BI pour intégrer de nouvelles fonctionnalités*

} Power BI  
Desktop



# Scénarios d'un développement Self Service BI

## ❖ Scénario 1 : le métier seul avec Power BI

- Réservé aux « Power Users »
- Quelles sources ?
  - Officielles ou manuelles ?
- Quelle industrialisation possible ?
  - Il faudra installer une data gateway
- Quel mode de partage (vers des utilisateurs sans licence PRO) ?
  - Envoyer le fichier .pbix par mail
  - Publier sur le web

## ❖ Scénario 2 : le métier avec un développeur Power BI

- Rédiger des spécifications fonctionnelles
- Encadrer les allers-retours
- Réaliser une recette des indicateurs
- Maintenir selon l'évolution du besoin



# Comment recueillir le besoin métier ?

Paul PETON – Microsoft AI MVP



@ClubPowerBI

# Le « métier » versus le « développeur »

## ❖ Le métier

- N'est pas un spécialiste de la donnée
- N'est pas un spécialiste du design
- Mais il connaît son métier !

## ❖ Le développeur Power BI

- Doit être un spécialiste de la donnée
- N'est pas toujours très bon designer...
- Et il doit s'intéresser au métier !



# Quelques personnages...

Avertissement: toute ressemblance avec des situations réelles, vécues en entreprise, sont totalement fortuites

## ❖ Le nostalgique :

- « *Je veux le détail par client dans un tableau, comme mon TCD Excel. »*
  - « *Et d'ailleurs, il faudra que je reprenne certains chiffres à la main. »*
  - « *Et je peux imprimer avec répétition des entêtes ? »*

## ❖ Le besoin de contrôle :

- « *Je veux pouvoir filtrer sur toutes les dimensions disponibles, il me faut tous les segments sur chaque page. »*

## ❖ Le têtu :

- « *Si, si, c'est mieux avec un camembert. On ne peut pas le faire en 3D ? »*

## ❖ Le concurrent :

- « *On pouvait le faire dans Tlik Sense, on ne peut pas dans Power BI ? »*
- « *Je préférerais le visuel de Qableau Software, ce n'est possible sous Power BI ? »*



# Le (toujours délicat) recueil des besoins

- ❖ Quelle confiance dans l'efficacité d'une approche chiffrée ?
  - L'approche « *data driven* » n'est pas encore toujours bien perçue
- ❖ Quelle(s) prise(s) de décision en fonction des indicateurs ?
  - Exploration des causes au travers des données ?
- ❖ Quelle connaissance de la donnée métier ?
  - Peut être très (trop) technique dans un ERP
  - Evaluation de la qualité de la donnée ?
    - Attention à l'effet GIGO
- ❖ Quelle compréhension des concepts décisionnels ?
  - Faire la différence entre mesure et dimension
  - Bien interpréter « **la propagation de contexte** » propre à Power BI



# Des actions à mener en fil rouge

## ❖ Diffuser une culture de la donnée

- Qu'est qu'un bon indicateur ?
- Partager des référentiels communs
- Veiller à la qualité des données

## ❖ Sensibiliser au potentiel de l'outil

- Faire des démonstrations
- Proposer des bacs à sable

## ❖ Partager une vision du tableau de bord

- Et être convaincant !



# Il n'y a pas qu'un tableau de bord

❖ Synthétique ou complet ?



❖ De quel type ?

- De gestion (contrôle)
- Opérationnel (vision à court terme)
- Stratégique (orientation à long terme)
- Autre ?

# Une vision du tableau de bord

## ❖ Oublier les « tableaux de chiffres »

- Préférer les visuels synthétiques
- Mais permettant d'accéder au détail de la donnée

## ❖ Aller de la synthèse à l'exploration

- Une vision synthétique « A4 »
  - Pour la communication
- Approche « entonnoir »
  - Pour l'explication
  - Pour la prévision
  - Pour la prescription

Somme de C		Commercial					
Mois	Département	M. FR	M. SALL	Mme BOUTIN	Mme MONTERO	Total général	
Janvier	Côte d'armor	1857	1651	7887	7789	19630	
	Finistère	1857	2548	4215	2158	20513	
	Ille et Vilaine	1524	6150	1285	4325	20729	
	Morbihan	187	3978	7169	6478	29777	
Total Janvier		1587	14327	17656	20750	90649	
Février	Côte d'armor	666	17495	2666	2444	43646	
	Finistère	5955	7944	9777	6355	41108	
	Ille et Vilaine	1000	2111	6777	6666	26137	
	Morbihan	6896	2111	6777	5333	36548	
Total Février		20519	2244	25931	20798	147439	
Mars	Côte d'armor	8577	7867	7907	35240	35240	
	Finistère	3966	7502	7444	9905	40558	
	Ille et Vilaine	7835	6373	7555	8204	38456	
	Morbihan	3074	5425	7311	4315	28902	
Total Mars		23462	17055	22004	30177	143156	
Avril	Côte d'armor	8000	1088	1333	5522	5388	27119
	Finistère	1444	1088	8666	5179	6666	30098
	Ille et Vilaine	5666	1088	3133	5555	28020	28020
	Morbihan	5666	4733	7111	7888	39852	39852
Total Avril		20676	25820	20945	25457	122089	
Mai	Côte d'armor	6045	8850	8850	1480	32125	
	Finistère	9056	5820	5820	5820	40445	
	Ille et Vilaine	8659	4555	4225	6478	35905	
	Morbihan	5033	9001	9800	8098	39992	
Total Mai		28779	22921	28695	22801	148467	
Juin	Côte d'armor	8000	7050	5145	2320	26860	
	Finistère	2550	6800	2125	10000	39025	
	Ille et Vilaine	3250	1200	3200	2400	18600	
	Morbihan	3125	6500	1760	3575	24859	
Total Juin		20725	21550	11375	18295	109251	
Total général		95099	144781	11375	138472	764051	

### Page de synthèse

Vision globale  
donnant un état  
des lieux à date des  
principaux  
indicateurs

### Page détaillée (sur un axe d'analyse)

Explore un niveau  
de détail et  
propose d'autres  
axes pour continuer  
l'analyse (3 max.)

### Page d'info-bulles

S'affiche au survol  
d'un élément  
détaillé dans un  
visuel

# Qu'est qu'un bon indicateur ?

Simple à  
comprendre

Fidèle à la  
réalité

Non  
manipulable

Obtenu à un  
coût  
raisonnable

Permet d'agir  
sur un levier de  
performance

*Une fois définie, la formule de l'indicateur doit rester stable.*

## ❖ Différentes formes d'indicateurs :

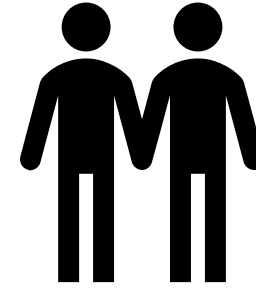
- Valeur / agrégat statistique (comptage, somme, moyenne, mini, maxi...)
- Pourcentage de répartition
- Pourcentage d'évolution (dans le temps, A-1 versus A...)
- Classement
- Atteinte de seuils



# Une approche par la pratique

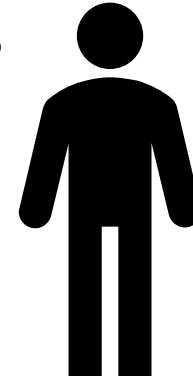
## ❖ Etablir le périmètre du projet

- Avec les bons interlocuteurs
- En nombre limité



## ❖ Extraire un échantillon de données

- Peut être une table unique, un fichier Excel

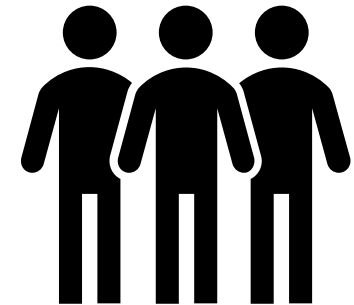


## ❖ Importer dans Power BI

- Sans modéliser
- Sans calculer d'indicateur

## ❖ Réaliser les premiers visuels

- Organisés par pages thématiques
- Priorisés selon le besoin
- Répondant aux besoins de différents profils



# « Persona » : qui consulte le tableau de bord ?

- ❖ personnage imaginaire représentant un groupe d'utilisateurs du tableau de bord



- ❖ Quels sont les éléments de réponses attendus permettant de répondre à vos objectifs métier ?

- Associer aux personae
- Classer par thème et par importance
- S'accorder sur le visuel



# Bilan de cette approche

## ❖ Discussion très concrète

- Sur les indicateurs
- Sur les visuels

## ❖ Abstraction des problèmes techniques

- Sources définitives
- Actualisation

## ❖ Possible sur un périmètre très restreint

- Fonctionnel
- D'interlocuteurs



# D'autres outils pour le recueil de besoins ?

❖ Vos idées ?

❖ Vos retours d'expérience ?



# Place au networking

