



**Dates :** Les 19,20 et 21 octobre 2021

**Formateur :** Iskander Friaa

## Etude de cas : Enrichissement des données avec le langage DAX

### Les colonnes calculées

- Création des premières colonnes calculées
  - o Au niveau de la requête « **Produits** », supprimer d'abord les deux colonnes « Prix unitaire révisé » et « Marge bénéficiaire unitaire ».
  - o Ajouter maintenant une nouvelle colonne « Marge Unitaire »
    - $$\text{Marge unitaire} = \text{Produits}[\text{Prix unitaire}] - \text{Produits}[\text{Coût unitaire}]$$
  - o En utilisant l'instruction conditionnelle IF, ajouter une nouvelle colonne « Valeur ajoutée » basée sur « Marge Unitaire » retournant "Forte" si la marge unitaire > 830, Sinon "Moyenne".
  - o Masquer la colonne « Marge unitaire » dans la vue du rapport
  - o En utilisant switch, Ajouter une nouvelle colonne calculée « Territoire » basée sur « indicatif région » conformément au tableau de valeurs suivant :

Indicatif région	Territoire
0	RP
02	Nord-Ouest
03	Nord-Est
04	Sud-Est
05	Sud-Ouest
Autre	N/C

- o Masquer la colonne « Indicatif région » dans la vue du rapport.
- Au niveau de la requête **Dates**, changer d'abord, le format des dates : « Date » et « Fin du mois » en dd/mm/yyyy, puis ajouter des nouvelles colonnes :
  - o « Trimestre CC » basée sur « Date » afin d'afficher le semestre précédé par la lettre T.
    - $$\text{Trimestre CC} = "T" \& \text{QUARTER}(\text{Dates}[\text{Date}])$$
  - o « Mois CC » contenant les mois :
    - $$\text{Mois CC} = \text{MONTH}(\text{Dates}[\text{Date}])$$
  - o « Jour Semaine » : Jour de la semaine (avec lundi est considéré comme premier jour de la semaine)
    - $$\text{Jour Semaine} = \text{WEEKDAY}(\text{Dates}[\text{Date}], 2)$$

- « WeekEnd O/N » : afficher **Oui** s'il s'agit de samedi ou dimanche, **Non** sinon.
  - `WeekEnd O/N =  
if(OR(WEEKDAY(Dates[Date],2)=6,WEEKDAY(Dates[Date],2)=7),  
"Oui", "Non")`
- Au niveau de la requête **Ventes**, ajouter les nouvelles colonnes calculées suivantes :
  - « Délai de la livraison » exprimé en jours (différence entre la date de commande et la date de la livraison)
    - `Délai de livraison = DATEDIFF(Ventes[Date de Commande], Ventes[Date de Livraison],DAY)`
  - « Montant Vente » calculé en fonction du prix unitaire du produit et la quantité
    - `Montant de vente = Ventes[Quantité] * RELATED(Produits[Prix unitaire])`
  - « Cout Vente » calculé en fonction du cout unitaire du produit et la quantité
    - `Cout Vente = Ventes[Quantité] * RELATED(Produits[Coût unitaire])`

## Les mesures

- **Les mesures rapides**
  - Créer la mesure rapide « Moyenne de quantité par produit »  
(Outils de table → Mesure rapide (avec Valeur de base : Quantité ; Catégorie : Produit))
- **Les mesures implicites & explicites**
  - Faire visualiser une table incluant les produits ainsi qu'une mesure implicite sur la quantité (Ventes)
  - Créer une mesure explicite « Qte Totale » calculant la somme des quantités de chaque produit et la faire visualiser sur la même table
    - `Qte Totale = SUM(Ventes[Quantité])`
  - Créer une nouvelle mesure explicite « Qte Totale +10% » basée sur « Qte Totale » qui permet de calculer la quantité majorée de 10% et la faire visualiser sur la même table.

Produit	Quantité	Qte Totale	Qte Totale +10%
Produit 7	7 508	7 508	8 258,80
Produit 1	7 445	7 445	8 189,50
Produit 2	6 993	6 993	7 692,30
Produit 11	6 210	6 210	6 831,00
Produit 5	4 743	4 743	5 217,30
Produit 13	3 943	3 943	4 337,30
Produit 9	2 911	2 911	3 202,10
Produit 8	977	977	1 074,70
Produit 12	968	968	1 064,80
Produit 6	967	967	1 063,70
Produit 3	904	904	994,40
Produit 14	901	901	991,10
Produit 10	882	882	970,20
Produit 4	853	853	938,30
<b>Total</b>	<b>46 205</b>	<b>46 205</b>	<b>50 825,50</b>

## Masquer Quantité dans la vue rapport

### - Création d'une table de mesures

- Au niveau de l'onglet *Accueil* → *Entrer des données*, créer un tableau nommé « Mesures de base » constitué d'une seule colonne.
- Faites changer l'emplacement de la mesure « Qte Totale » vers cette nouvelle table
- Supprimer la colonne de la table et vérifier le changement de l'icône de « Mesures de base » ayant l'allure d'une calculatrice.

### - Création de quelques mesures

- Créer une mesure « Chiffre d'affaires » calculant la somme des montants des ventes
  - $\text{Chiffre d'affaires} = \text{SUM}(\text{Ventes}[\text{Montant Vente}])$
- Créer une mesure « Qte minimale » calculant la quantité minimale par produit
  - $\text{Qté Min} = \text{MIN}(\text{Ventes}[\text{Quantité}])$
- Créer une mesure « Qte maximale » calculant la quantité maximale par produit
  - $\text{Qté Max} = \text{MAX}(\text{Ventes}[\text{Quantité}])$
- Créer une mesure « Qté moyenne » calculant la quantité moyenne par produit
  - $\text{Qté Moyenne} = \text{AVERAGE}(\text{Ventes}[\text{Quantité}])$
- Créer une mesure « # Transactions » calculant le nombre de transactions (nombre de lignes au niveau de la table Ventes)
  - $\# \text{ Transactions} = \text{COUNTROWS}(\text{Ventes})$
- Créer une mesure « # Canaux » calculant le nombre distinct de canaux par produit
  - $\# \text{ Canaux} = \text{DISTINCTCOUNT}(\text{Ventes}[\text{Canal}])$

### - Les fonctions itératives

- Créer une nouvelle colonne « Marge » qui calcule la marge bénéficiaire en fonction du « Montant Vente » et « Cout Vente ».
  - $\text{Marge} = \text{Ventes}[\text{Montant Vente}] - \text{Ventes}[\text{Cout Vente}]$
- Créer une mesure « Test Marge SUM »
  - $\text{Test Marge SUM} = \text{SUM}(\text{Ventes}[\text{Marge}])$
- Créer une mesure « Test Marge SUMX »
  - $\text{Test Marge SUMX} = \text{SUMX}(\text{Ventes}, \text{Ventes}[\text{Montant Vente}] - \text{Ventes}[\text{Cout Vente}])$
- Vérifier sur un visuel du type table appliqué sur les produits, le même résultat pour les deux mesures.
- En utilisant SUMX, on va recalculer la mesure « Chiffre d'affaires », pour ce faire :
  - Supprimer cette mesure ainsi que les colonnes calculées « Marge », « Montant Vente » et « Montant Cout » et re-crée la mesure « Chiffre d'affaires » :

- Chiffre d'affaire =  
SUMX(Ventes, Ventes[Quantité]\*RELATED(Produits[Prix unitaire]))
- Créer la mesure CDV calculant le cout des ventes  
CDV =  
SUMX(Ventes, Ventes[Quantité]\*RELATED(Produits[Coût unitaire]))
- Créer la mesure Marge brute calculant la marge brute en fonction des deux mesures précédentes  
Marge Brute = [Chiffre d'affaire] - [CDV]
- Créer la mesure « % Marge » calculant le pourcentage de la marge brute par rapport au chiffre d'affaires (Formater les valeurs en pourcentages avec un seul chiffre après la virgule).  
  
1<sup>ère</sup> approche :  
% Marge = [Marge Brute] / [Chiffre d'affaire]  
  
2<sup>ème</sup> approche :  
% Marge = DIVIDE([Marge Brute] , [Chiffre d'affaire], "Non applicable")
- Créer la mesure « Moyenne /jr » calculant la moyenne de chiffre d'affaires par jour.  
Moyenne/jr = AVERAGEX(Dates, [Chiffre d'affaires])
- Créer la mesure « Moyenne/Client » calculant la moyenne de chiffre d'affaires par client  
Moyenne/Client = AVERAGEX(Clients, [Chiffre d'affaire] )

#### - **Création d'une nouvelle table**

- En utilisant la fonction table FILTER, Créer une nouvelle table « Clients Occitanie » permettant de filtrer les données des clients par la région « Occitanie » (Outils de table → Nouvelle table).
  - Clients Occitanie = FILTER(Clients, Clients[Région] = "Occitanie")
- En utilisant la fonction table ALL, créer une nouvelle table « All démo » permettant d'afficher toutes les informations des produits.
  - ALL Démo = ALL(Produits)
- Redéfinir ALL démo de sorte qu'on puisse retourner uniquement la colonne Catégorie.
  - ALL Démo = ALL(Produits[Catégorie])
- Redéfinir ALL démo de sorte qu'on puisse retourner les deux colonnes Catégorie et Valeur ajoutée.
  - ALL Démo = ALL(Produits[Catégorie], Produits[Valeur ajoutée])
- Créer une nouvelle mesure « CA Occitanie » permettant de retourner le chiffre d'affaires enregistré au niveau de la région Occitanie

- `CA Occitanie =  
SUMX(FILTER(Clients, Clients[Région]="Occitanie"), [Chiffre  
d'affaire])`

## Contexte du filtre

- Au niveau du rapport, faites visualiser le nombre de transactions sous forme de carte.
- Dans un autre visuel, faites apparaître les produits ainsi que les transactions par produit. Vous remarquerez qu'en agissant sur l'un des deux visuels, y a interactivité de l'autre côté.
- Introduire un filtre de plus sur le « canal » en introduisant un troisième visuel du type segment sur « Canal ». Faites changer à chaque fois la valeur du canal afin de visualiser l'interactivité au niveau des deux autres visuels.
- Ajouter un autre filtre sur la page basé sur Dates (Année) afin de détailler encore la lecture des données.

## Calculate

- Entrer des données en ajoutant une nouvelle table de mesure « Démo CALCULATE » en y insérant une nouvelle mesure « Ajout Filtre Produit 7 » qui calcule un filtre sur le produit 7
  - `Ajout FILTRE Produit 7 = CALCULATE([# Transactions], Produits[Produit] = "Produit 7")`
  - Au niveau visuel, on peut afficher sous forme de carte, la mesure « Ajout Filtre produit 7 », ainsi que la mesure « # Transactions » puis sous forme de segment « Produit ». Du coup, en faisant basculer entre les produits, on peut comparer clairement la valeur des transactions du produit 7 (qui reste statique) avec le nombre des transactions faites pour les autres produits.
- Supprimer tous les visuels précédents afin de créer un nouveau du type table incluant les clients, le nombre de transactions ainsi que la nouvelle mesure créée.
- Ajouter une nouvelle mesure « Modif Filtre Apollo » qui permet de calculer un filtre permettant de modifier le contexte du filtre (application à titre d'exemple sur le client Apollo SARL).
  - `Modif Filtre Apollo = CALCULATE([# Transactions], Clients[Client] = "Apollo SARL")`
- Appliquer ce nouveau filtre sur le visuel.
- Afin de ne pas afficher la même valeur relative au nombre de transactions du client « Apollo SARL » pour tous les produits, on peut utiliser `KEEPFILTERS`
  - `Modif Filtre Apollo =  
CALCULATE([# Transactions], KEEPFILTERS(Clients[Client] = "Apollo SARL"))`
- Ajouter une nouvelle mesure « Combinaison Filtre » permettant de combiner deux filtres sur le produit 7 et le client Apollo.
  - `Combinaison Filtres = CALCULATE([# Transactions],  
Produits[Produit]="Produit7",Clients[Client]="Apollo SARL")`

- Ajouter une nouvelle mesure « Suppression Filtre Client » permettant de supprimer tout filtre appliqué sur la colonne client de la table Clients
  - o  $\text{Suppression Filtre Client} = \text{CALCULATE}([\# \text{ Transactions}], \text{ALL}(\text{Clients}[\text{Client}]))$
- Ajouter une nouvelle mesure « % Transactions/Client », calculant le taux de transactions par client.
  - o  $\% \text{ Transactions / Client} = \text{DIVIDE}([\# \text{ Transactions}], [\text{Suppression Filtre Client}], 0)$

## Les fonctions d'intelligence temporelle (Time Intelligence)

- Créer une nouvelle table de mesures « Time Intelligence »
- Au niveau du rapport, insérer un visuel du type segment portant sur « Année » ainsi qu'un autre visuel du type table comportant les dates (date) et les chiffres d'affaires
- Créer une nouvelle mesure appelée (CA N-1), calculant le chiffre d'affaires enregistré le même jour de la date relatif à l'année précédente.

1<sup>ère</sup> solution : o

CA N-1 =  $\text{CALCULATE}([\text{Chiffre d'affaire}], \text{SAMEPERIODLASTYEAR}(\text{Dates}[\text{Date}]))$

2<sup>ème</sup> solution :

o  $\text{CA N-1} = \text{CALCULATE}([\text{Chiffre d'affaire}], \text{DATEADD}(\text{Dates}[\text{Date}], -1, \text{YEAR}))$

- Créer une nouvelle mesure appelée (Ecart CA) calculant l'écart du chiffre d'affaires par rapport à l'année précédente.
  - o  $\text{Ecart CA} = [\text{Chiffre d'affaire}] - [\text{CA N-1}]$
- Créer une nouvelle mesure appelée (CA T-1) calculant le chiffre d'affaires enregistré le trimestre dernier
  - o  $\text{CA T-1} = \text{CALCULATE}([\text{Chiffre d'affaire}], \text{DATEADD}(\text{Dates}[\text{Date}], -1, \text{QUARTER}))$
- Pour vérifier, Changer la visualisation par trimestre

Année	Trimestre	Chiffre d'affaire	CA T-1
<input type="checkbox"/> 2017	Trim 1	13 684 283,70	12 958 575,85
<input checked="" type="checkbox"/> 2018	Trim 2	12 498 732,96	13 684 283,70
<input type="checkbox"/> 2019	Trim 3	13 001 590,02	12 498 732,96
	Trim 4	13 706 734,78	13 001 590,02
	Total	52 891 341,46	52 143 182,53

- Créer une nouvelle mesure « Ecart CA Trim » calculant l'écart du chiffre d'affaire entre deux trimestres
  - o  $\text{Ecart CA Trim} = [\text{Chiffre d'affaire}] - [\text{CA T-1}]$
- Créer une nouvelle mesure « % Var CA Trim » calculant le taux de variation du chiffre d'affaire entre deux trimestres en pourcentage avec un seul chiffre après la virgule.
  - o  $\% \text{ Var CA Trim} = \text{DIVIDE}([\text{Ecart CA Trim}], [\text{CA T-1}], 0)$
- Créer une nouvelle mesure « CA Cumulé » permettant de calculer le chiffre d'affaires cumulé. Pour chaque date, on calcule, la somme des chiffres d'affaires cumulés par rapport aux dates précédentes jusqu'à cette date.

- CA Cumulé = CALCULATE([Chiffre d'affaire], DATESYTD(Dates[Date]))

Année	Date	Chiffre d'affaire	CA Cumulé
<input type="checkbox"/> 2017	01/01/2018	175 964,42	175 964,42
<input checked="" type="checkbox"/> 2018	02/01/2018	169 095,97	345 060,39
<input type="checkbox"/> 2019	03/01/2018	122 057,54	467 117,93
	04/01/2018	115 662,87	582 780,80
	05/01/2018	174 533,19	757 313,99
	06/01/2018	88 189,01	845 503,00
	07/01/2018	177 125,80	1 022 628,80
	08/01/2018	148 256,16	1 170 884,96
	09/01/2018	206 964,25	1 377 849,21
	10/01/2018	287 689,24	1 665 538,45
	11/01/2018	166 667,80	1 832 206,25
	12/01/2018	214 822,85	2 047 029,10
	13/01/2018	166 385,21	2 213 414,31
	14/01/2018	186 311,24	2 399 725,55
	<b>Total</b>	<b>52 891 341,46</b>	<b>52 891 341,46</b>

- Créer une nouvelle mesure « CA Cumulé Trim » permettant de calculer le chiffre d'affaires cumulé par trimestre.
  - CA Cumulé Trim =  
CALCULATE([Chiffre d'affaire], DATESQTD(Dates[Date]))
- Créer une nouvelle mesure « CA Cumulé Mens » permettant de calculer le chiffre d'affaires cumulé par mois.
  - CA Cumulé Mens =  
CALCULATE([Chiffre d'affaire], DATESMTD(Dates[Date]))
- Utiliser la mise en forme conditionnelle → barre de données afin de mieux visualiser l'évolution des données pour les trois dernières mesures.
- Créer une nouvelle mesure « CA Cumulé N-1 » permettant de calculer le chiffre d'affaires cumulé par année.
  - CA Cumulé N-1 = CALCULATE([CA N-1], DATESYTD(Dates[Date]))
- Calculer une nouvelle mesure « MM -7 jrs » calculant la moyenne mobile du chiffre d'affaires durant les 7 derniers jours par rapport à chaque date.
  - MM -7 jrs = AVERAGEX(DATESINPERIOD(Dates[Date], MAX(Dates[Date]), -7, DAY), [Chiffre d'affaire])

**Bon travail**

