POWER BI

POWER QUERY

DATA MODEL

EXERCICE

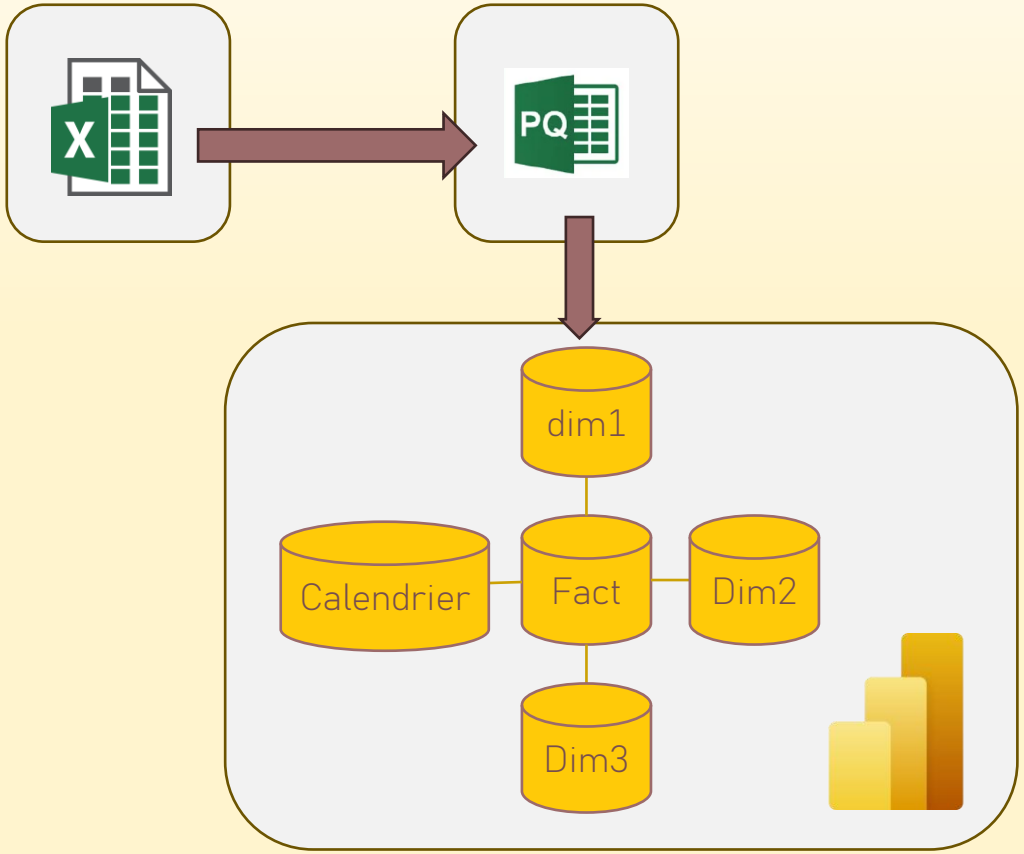
Ludovic Moreau – moreau@artofnet.ch

Connecter, transformer et charger des données

OBJECTIF:
Créez un modèle de données dans Power BI à partir d'un fichier Excel plat contenant les ventes.

CONTRAINTE:
Créez des tables de dimensions et un calendrier.

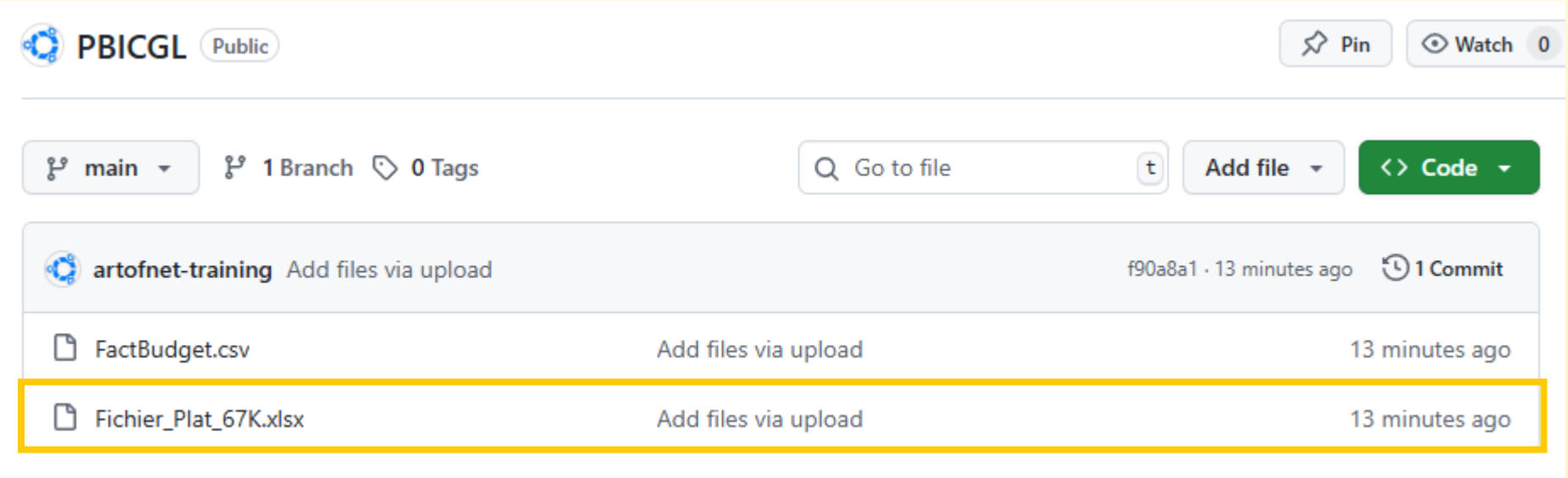
PROCESSUS:
Extraire les données dans Power Query. Pour chaque table de dimension souhaitée, dupliquez la requête et choisissez les colonnes appropriées.
Création d'une table de calendrier.
Créez la table de faits en réduisant le nombre de colonnes dans la requête initiale.



Connexion au fichier plat sur Github.

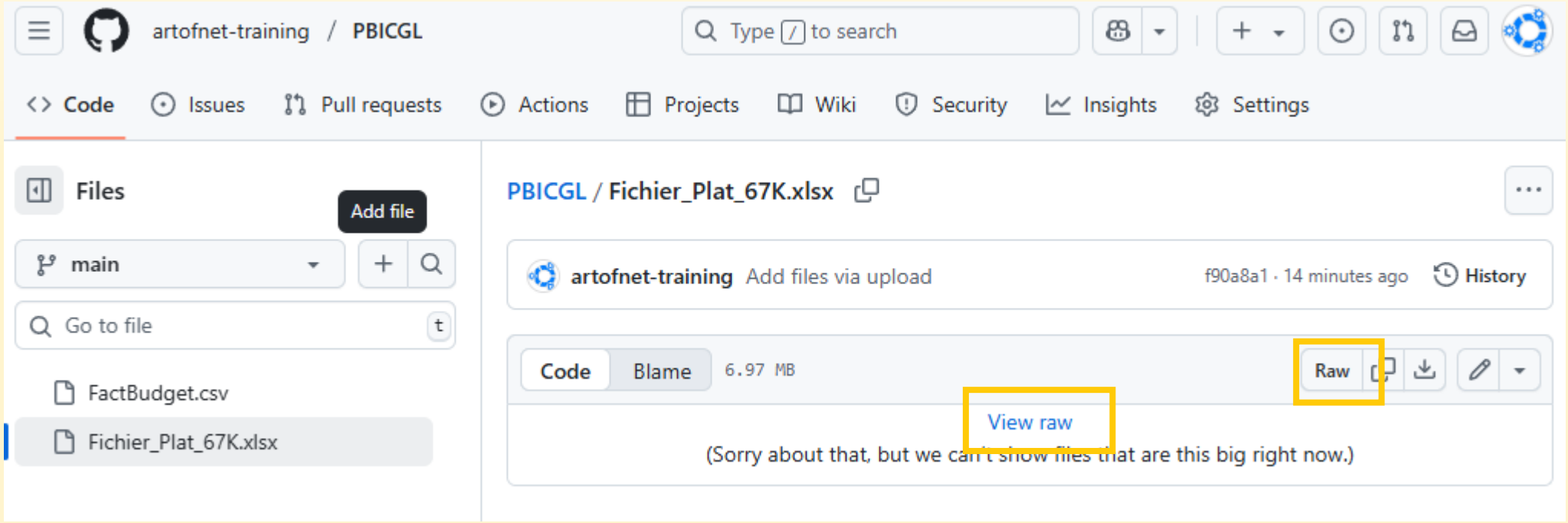
Adresse du dépôt: https://github.com/artofnet-training/PBICGL

Fichier cible: Fichier_Plat_67K.xlsx



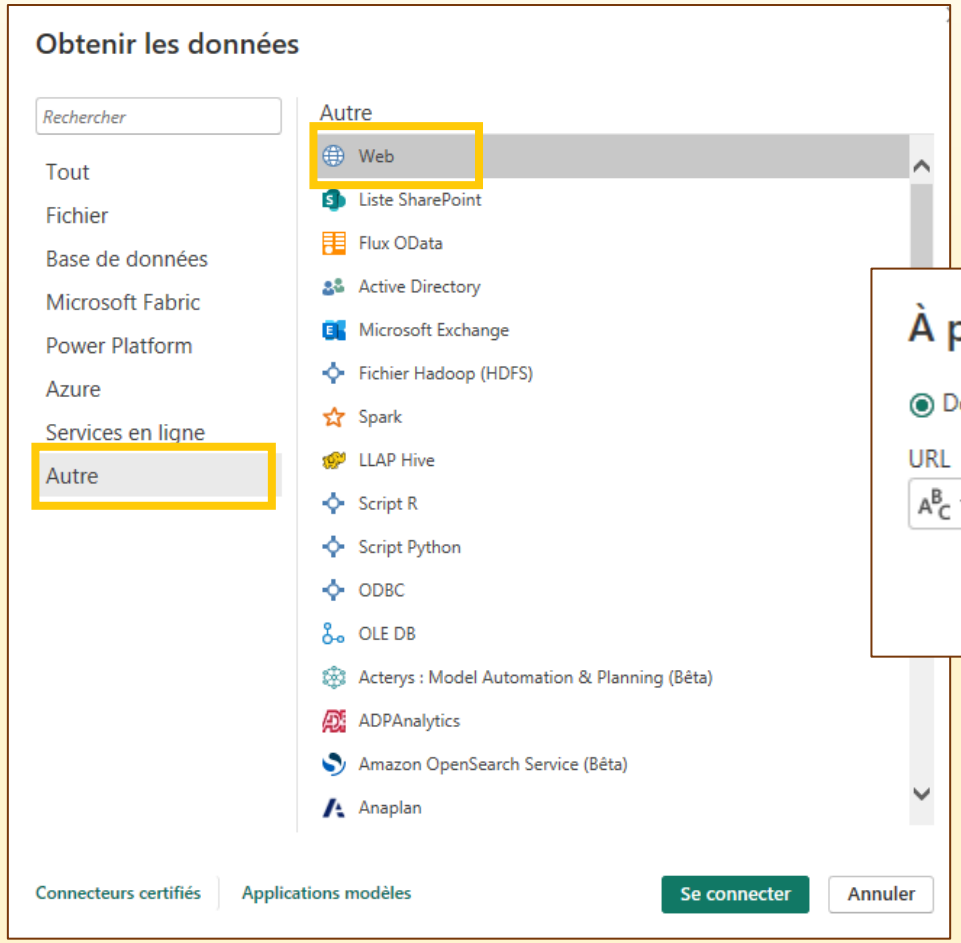
Connexion au fichier plat sur Github.

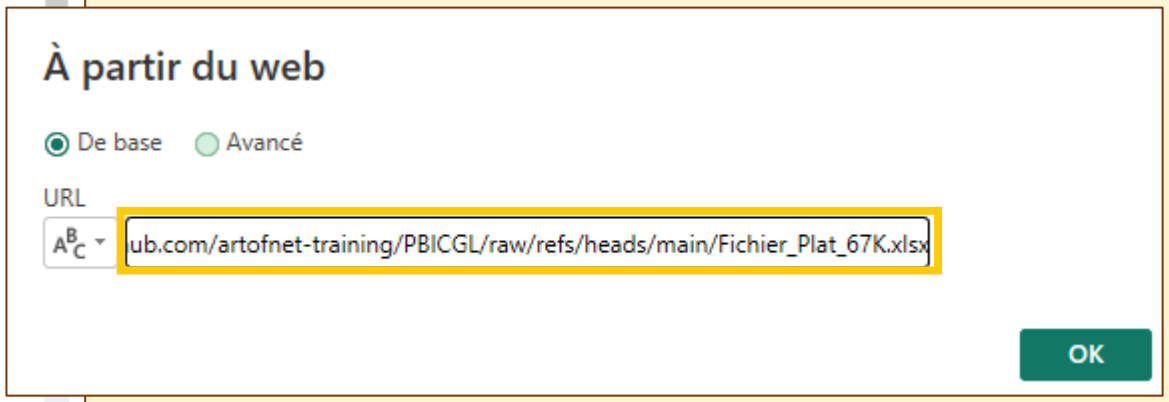
Récupérer l'adresse URL du fichier sur Github: clic droit sur un des liens ci-dessous



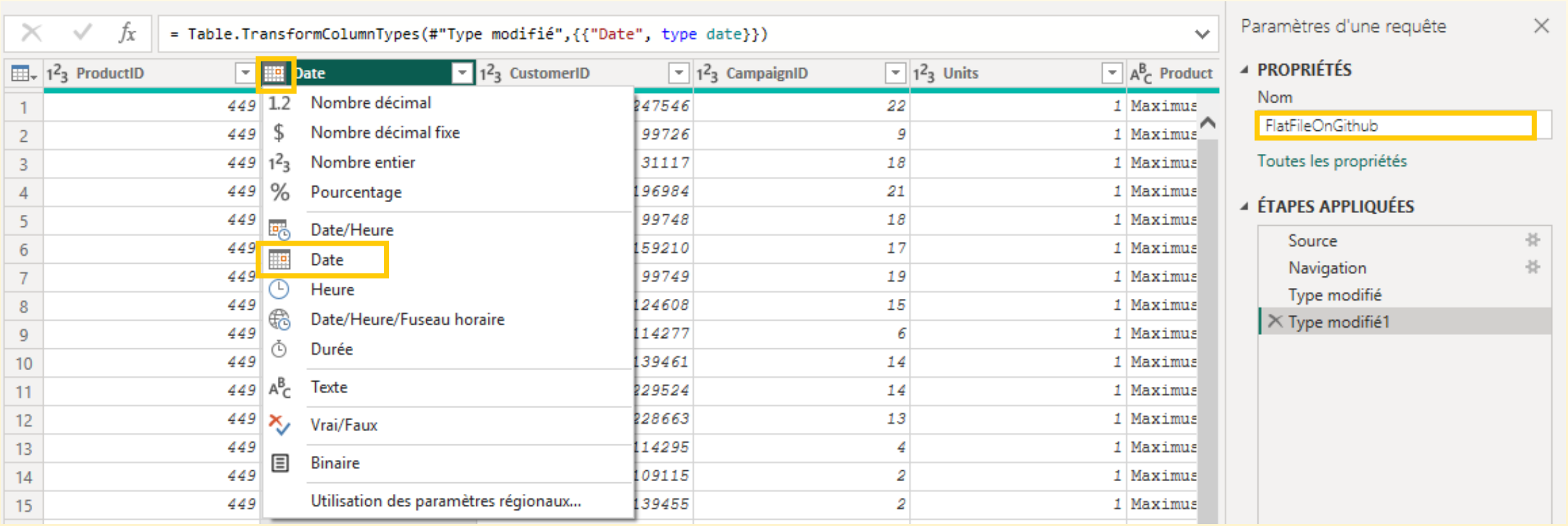
Connexion au fichier plat sur Github.

Dans Power BI: Accueil > Nouvelle source > Web et coller le lien





Renommer la requête et formater la colonne [Date]



Créer la table de dimension dimGeo

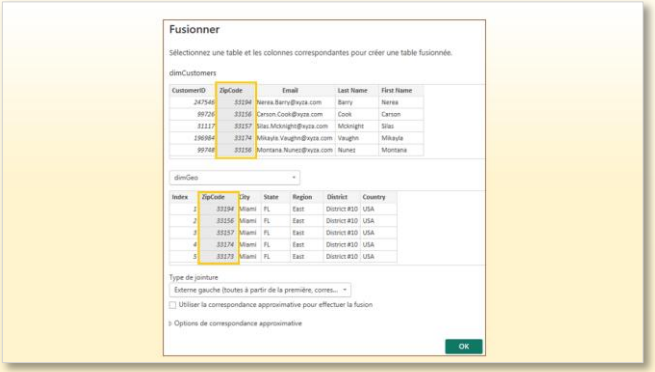
- Référencer la requête originale et modifier son nom en dimGeo
- Sélectionner les colonnes [ZipCode],[City],[State],[Region], [District] et [Country] puis éliminer les autres colonnes.
- Fractionner le colonne [City] pour chaque occurrence du délimiteur ‘,’.
- Effacer les 2 nouvelles colonnes redondantes issues du fractionnement.
- Supprimer les doublons
- Créer une colonne d’index (à partir de 1) et placer en 1ère position.
- Vérifier le typage des colonnes

Créer la table de dimension dimCustomers

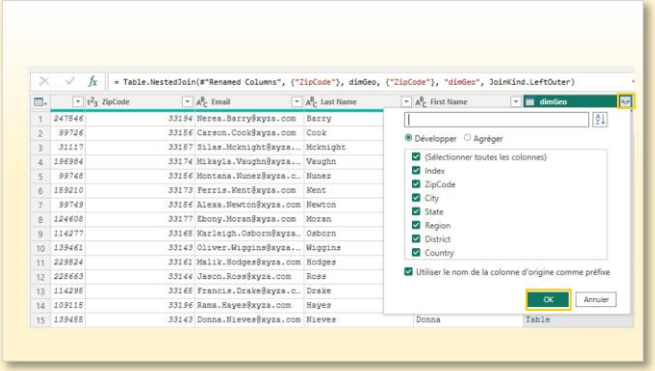
- Dupliquez la requête d'origine et remplacez son nom par dimCustomers
- Sélectionnez les colonnes [CustomerID], [ZipCode] et [Email Name]et supprimer les autres.
- Fractionner la colonne [Email Name] par le délimiteur ' : '.
- Fractionner à nouveau la 2ème nouvelle colonne par le délimiteur ', ' afin de séparer le prénom et le nom.
- Renommez les colonnes et remplacez les parenthèses ouvrantes et fermantes dans la colonne contenant l'adresse Email.
- Supprimez les doublons.

Créer la table de dimension dimCustomers

- Fusionner les tables dimGeo et dimCustomers pour ajouter l'index de la table dimGeo aux lignes correspondantes de la table dimCustomers. Sélectionnez d'abord dimCustomers, puis cliquez sur Accueil > Fusionner les requêtes et sélectionnez la colonne [ZipCode] comme champ de liaison.



- Après la fusion, développez la colonne fusionné pour ne conserver que la colonne [index].



Fusionner

Sélectionnez une table et les colonnes correspondantes pour créer une table fusionnée.

dimCustomers

CustomerID	ZipCode	Email	Last Name	First Name
247546	33194	Nerea.Barry@xyza.com	Barry	Nerea
99726	33156	Carson.Cook@xyza.com	Cook	Carson
31117	33157	Silas.Mcknight@xyza.com	Mcknight	Silas
196984	33174	Mikayla.Vaughn@xyza.com	Vaughn	Mikayla
99748	33156	Montana.Nunez@xyza.com	Nunez	Montana

dimGeo

Index	ZipCode	City	State	Region	District	Country
1	33194	Miami	FL	East	District #10	USA
2	33156	Miami	FL	East	District #10	USA
3	33157	Miami	FL	East	District #10	USA
4	33174	Miami	FL	East	District #10	USA
5	33173	Miami	FL	East	District #10	USA

Type de jointure

Externe gauche (toutes à partir de la première, corres...

☐ Utiliser la correspondance approximative pour effectuer la fusion

▷ Options de correspondance approximative

OK

```
= Table.NestedJoin(#"Renamed Columns", {"ZipCode"}, dimGeo, {"ZipCode"}, "dimGeo", JoinKind.LeftOuter)
```

		ZipCode	Email	Last Name	First Name	dimGeo
1	247546	33194	Nerea.Barry@xyza.com	Barry		
2	99726	33156	Carson.Cook@xyza.com	Cook		
3	31117	33157	Silas.Mcknight@xyza....	Mcknight		
4	196984	33174	Mikayla.Vaughn@xyza....	Vaughn		
5	99748	33156	Montana.Nunez@xyza.c...	Nunez		
6	159210	33173	Ferris.Kent@xyza.com	Kent		
7	99749	33156	Alexa.Newton@xyza.com	Newton		
8	124608	33177	Ebony.Moran@xyza.com	Moran		
9	114277	33165	Karleigh.Osborn@xyza...	Osborn		
10	139461	33143	Oliver.Wiggins@xyza....	Wiggins		
11	229524	33161	Malik.Hodges@xyza.com	Hodges		
12	228663	33144	Jason.Ross@xyza.com	Ross		
13	114295	33165	Francis.Drake@xyza.c...	Drake		
14	109115	33196	Rama.Hayes@xyza.com	Hayes		
15	139455	33143	Donna.Nieves@xyza.com	Nieves	Donna	Table

Développer Agréger

- (Sélectionner toutes les colonnes)
- Index
- ZipCode
- City
- State
- Region
- District
- Country

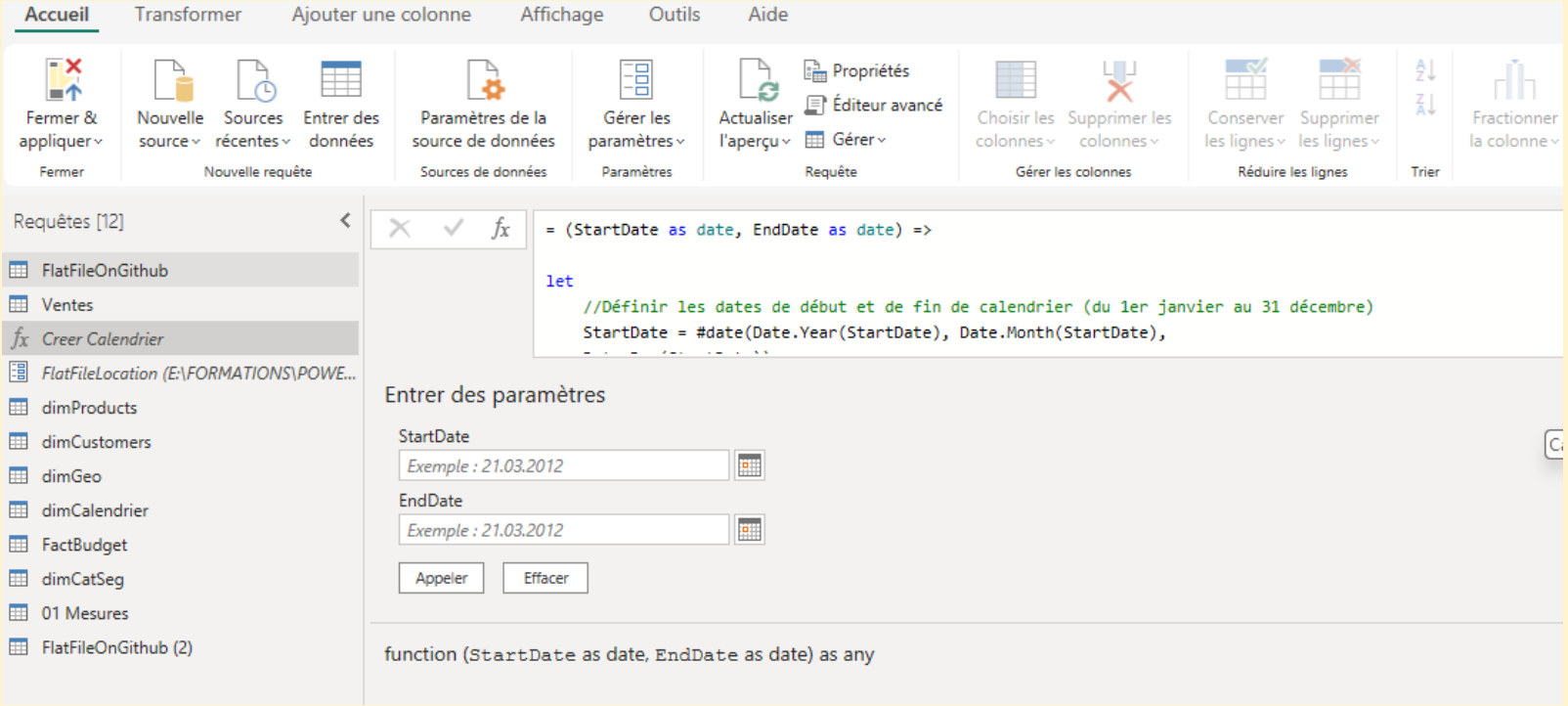
Utiliser le nom de la colonne d'origine comme préfixe

OK Annuler

Créer le calendrier avec un code M

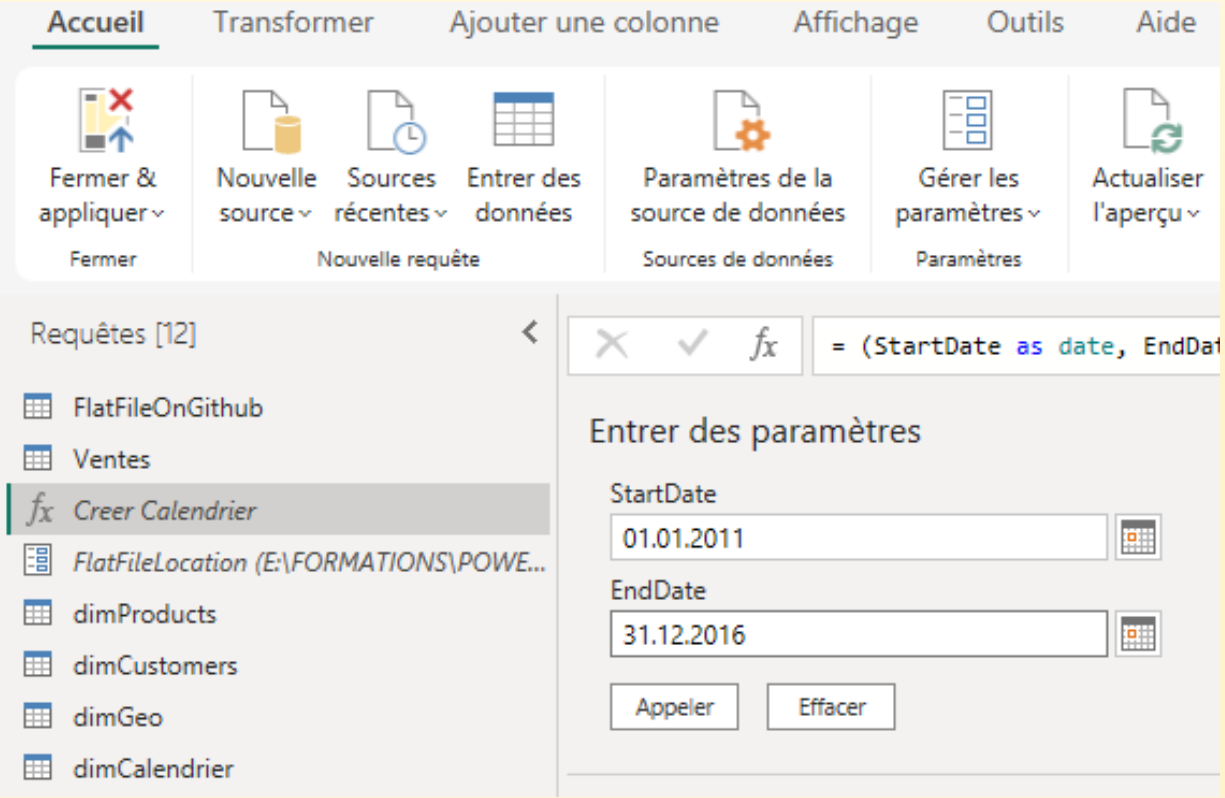
- Utilisez le code M fourni dans une requête vide pour créer une fonction qui générera le calendrier automatiquement. Cliquez sur Accueil > Nouvelle source > Requête vide, puis copiez le code M dans la barre de formule.
  Renommez en 'Créer un calendrier', par ex.

- Fichier texte contenant le code M: Crée la table calendrier (code M).txt



Créer le calendrier avec un code M

Une fois créée, invoquer cette fonction avec les dates de début et de fin correctes (2011 – 2016).
Une nouvelle table est créée, renommez-la DimCalendrier.



Créer le calendrier avec un code M

```
= Table.TransformColumnTypes(Source,{{"Date", type date}, {"Année", Int64.Type}, {"Trimestre", type text},
```

		Année	Trimestre	Numéro de semaine	Numéro du mois	Mois
1	01.01.2011	2011	T1	1	1	janvier
2	02.01.2011	2011	T1	1	1	janvier
3	03.01.2011	2011	T1	2	1	janvier
4	04.01.2011	2011	T1	2	1	janvier
5	05.01.2011	2011	T1	2	1	janvier
6	06.01.2011	2011	T1	2	1	janvier
7	07.01.2011	2011	T1	2	1	janvier
8	08.01.2011	2011	T1	2	1	janvier
9	09.01.2011	2011	T1	2	1	janvier
10	10.01.2011	2011	T1	3	1	janvier
11	11.01.2011	2011	T1	3	1	janvier
12	12.01.2011	2011	T1	3	1	janvier

Paramètres d'une requête

PROPRIÉTÉS

Nom

dimCalendrier

Toutes les propriétés

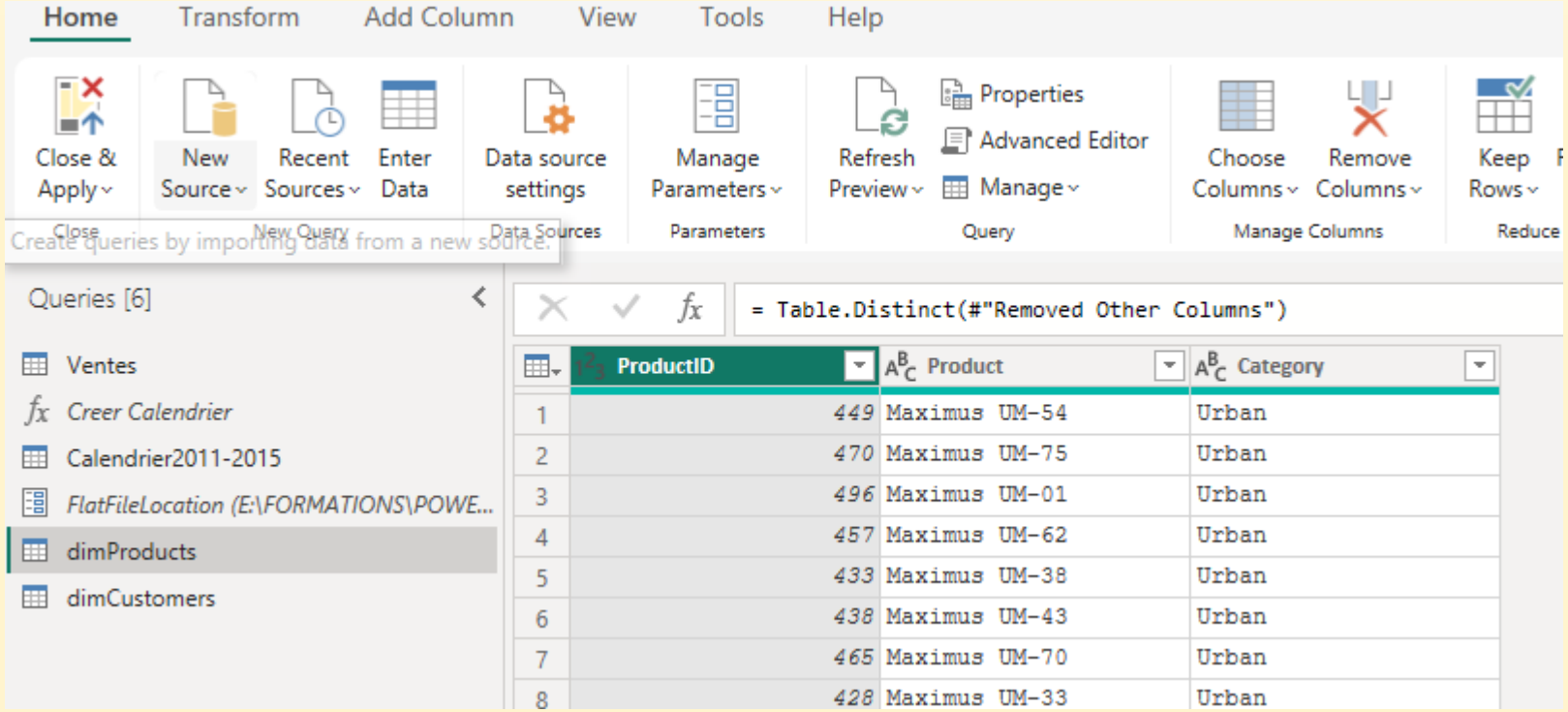
ÉTAPES APPLIQUÉES

Source

Changed Type

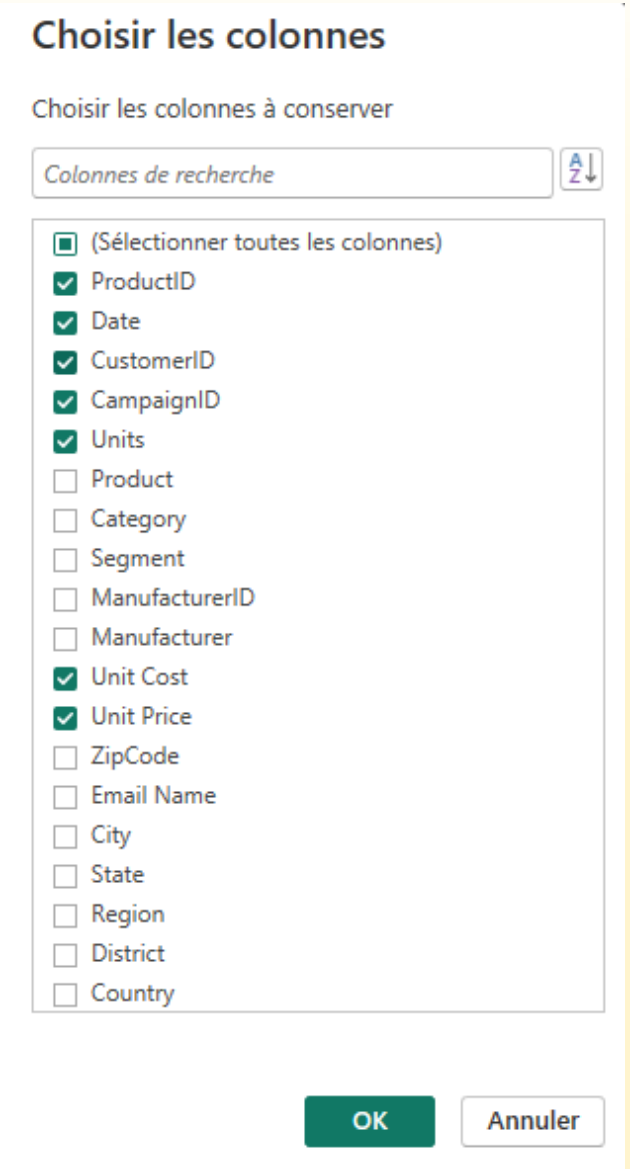
Créer la table de dimension dimProducts

- Référencer la requête d'origine et remplacer son nom par dimProducts.
- Garder uniquement les colonnes [ProductID], [Product] et [Category].
- Supprimer les doublons.
- Vérifier les types de colonnes.



Créer la table de faits des ventes

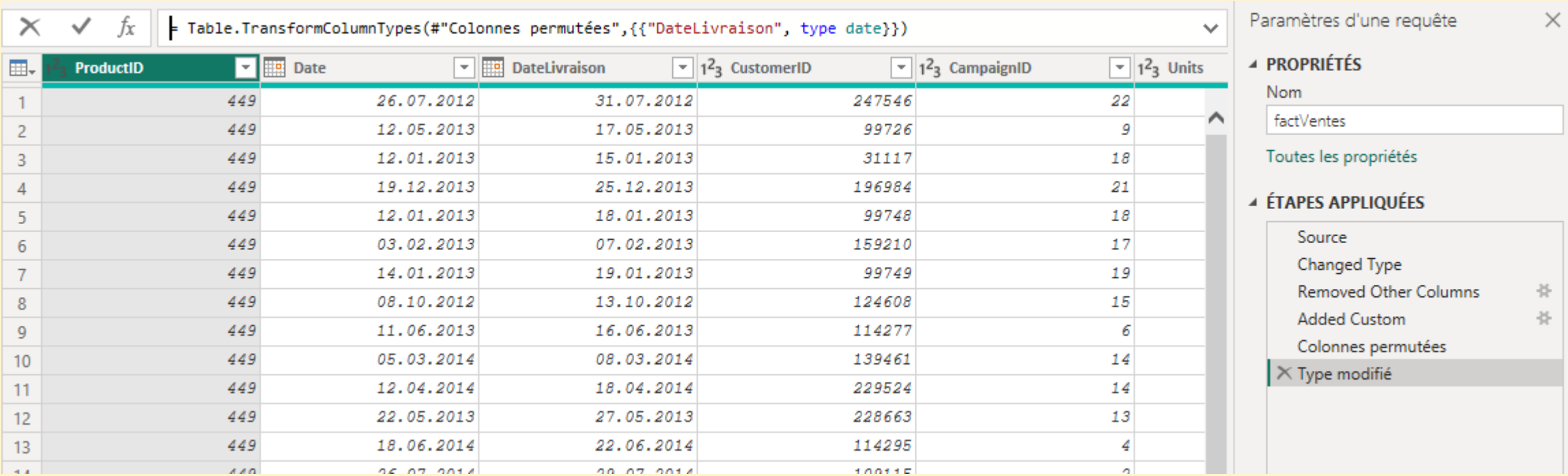
- Référencer la requête de départ à nouveau et la renommer factVentes.
- Aller dans Accueil > Choisir les colonnes comme indiqué ci-contre:



Insérer une date de livraison

- Dans la table factVentes, créer une colonne personnalisée, nommez-la [DateLivraison] en utilisant la formule M suivante (Ajouter une colonne > Colonne personnalisée):
  Date.AddDays([Date], Number.RoundDown(Number.RandomBetween(3, 7)))

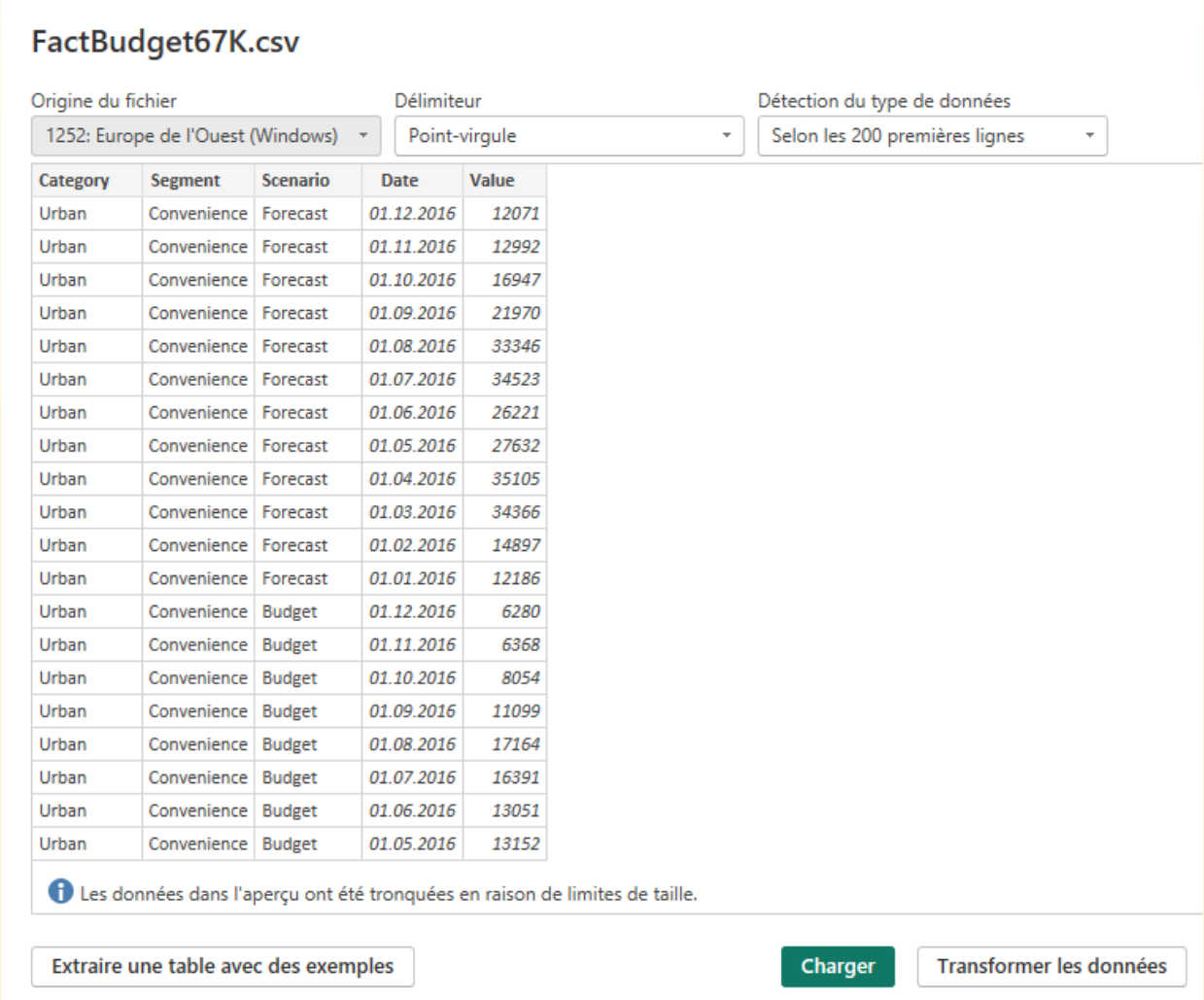
- Déplacer la nouvelle colonne à droite de [Date] et lui appliquer le type Date.



	ProductID	Date	DateLivraison	CustomerID	CampaignID	Units
1	449	26.07.2012	31.07.2012	247546	22	
2	449	12.05.2013	17.05.2013	99726	9	
3	449	12.01.2013	15.01.2013	31117	18	
4	449	19.12.2013	25.12.2013	196984	21	
5	449	12.01.2013	18.01.2013	99748	18	
6	449	03.02.2013	07.02.2013	159210	17	
7	449	14.01.2013	19.01.2013	99749	19	
8	449	08.10.2012	13.10.2012	124608	15	
9	449	11.06.2013	16.06.2013	114277	6	
10	449	05.03.2014	08.03.2014	139461	14	
11	449	12.04.2014	18.04.2014	229524	14	
12	449	22.05.2013	27.05.2013	228663	13	
13	449	18.06.2014	22.06.2014	114295	4	

Ajouter la 2e table de faits

- Extraire des données d'un fichier CSV FactBudget.csv
- Télécharger le fichier FactBudget.csv depuis le dépôt Github.
- Acceuil > Nouvelle source > Texte/CSV
- Sélectionner le fichier téléchargé
- Une question se pose:
  Comment lier cette 2ème table au modèle de données existant ? Dans l'état actuel des choses, nous aurions une relation plusieurs-à-plusieurs car les valeurs de [Category] et [Segment] sont multiples dans FactBudget et dimProducts.



Category	Segment	Scenario	Date	Value
Urban	Convenience	Forecast	01.12.2016	12071
Urban	Convenience	Forecast	01.11.2016	12992
Urban	Convenience	Forecast	01.10.2016	16947
Urban	Convenience	Forecast	01.09.2016	21970
Urban	Convenience	Forecast	01.08.2016	33346
Urban	Convenience	Forecast	01.07.2016	34523
Urban	Convenience	Forecast	01.06.2016	26221
Urban	Convenience	Forecast	01.05.2016	27632
Urban	Convenience	Forecast	01.04.2016	35105
Urban	Convenience	Forecast	01.03.2016	34366
Urban	Convenience	Forecast	01.02.2016	14897
Urban	Convenience	Forecast	01.01.2016	12186
Urban	Convenience	Budget	01.12.2016	6280
Urban	Convenience	Budget	01.11.2016	6368
Urban	Convenience	Budget	01.10.2016	8054
Urban	Convenience	Budget	01.09.2016	11099
Urban	Convenience	Budget	01.08.2016	17164
Urban	Convenience	Budget	01.07.2016	16391
Urban	Convenience	Budget	01.06.2016	13051
Urban	Convenience	Budget	01.05.2016	13152

Créer une table de liaison

- **Solution** : Il faut créer une table de liaison contenant les colonnes [Category] et [Segment] afin de créer un schéma en étoile autour de FactBudget.
- Pour ce faire, il faut dupliquer la requête FactBudget, la renommer en dimCatSeg et ne garder que les colonnes mentionnées, purger les doublons pour obtenir des valeurs uniques des combinaisons existantes sur les 2 colonnes puis créer un index [CatSegID] qui permettra de fusionner dimProducts avec FactBudget (liaison sur [Category] et [Segment]) .

```
= Table.RenameColumns(#"Added Index",{{"Index", "CatSegID"}})
```

	Category	Segment	CatSegID
1	Urban	Convenience	1
2	Urban	Extreme	2
3	Urban	Moderation	3
4	Urban	Regular	4
5	Mix	All Season	5
6	Mix	Productivity	6
7	Accessory	Accessory	7
8	Rural	Select	8
9	Youth	Youth	9

Epurer les tables

- Une fois la table dimCatSeg créée, fusionner également dimProducts avec dimCatSeg et conservez uniquement [CatSegID].
- Supprimez ensuite les 2 colonnes [Catégorie] et [Segment] dans dimProducts et factBudget.

	ProductID	Product	CatSegID
1	449	Maximus UM-54	3
2	470	Maximus UM-75	3
3	496	Maximus UM-01	3
4	457	Maximus UM-62	3
5	433	Maximus UM-38	3
6	438	Maximus UM-43	3
7	465	Maximus UM-70	
8	428	Maximus UM-33	

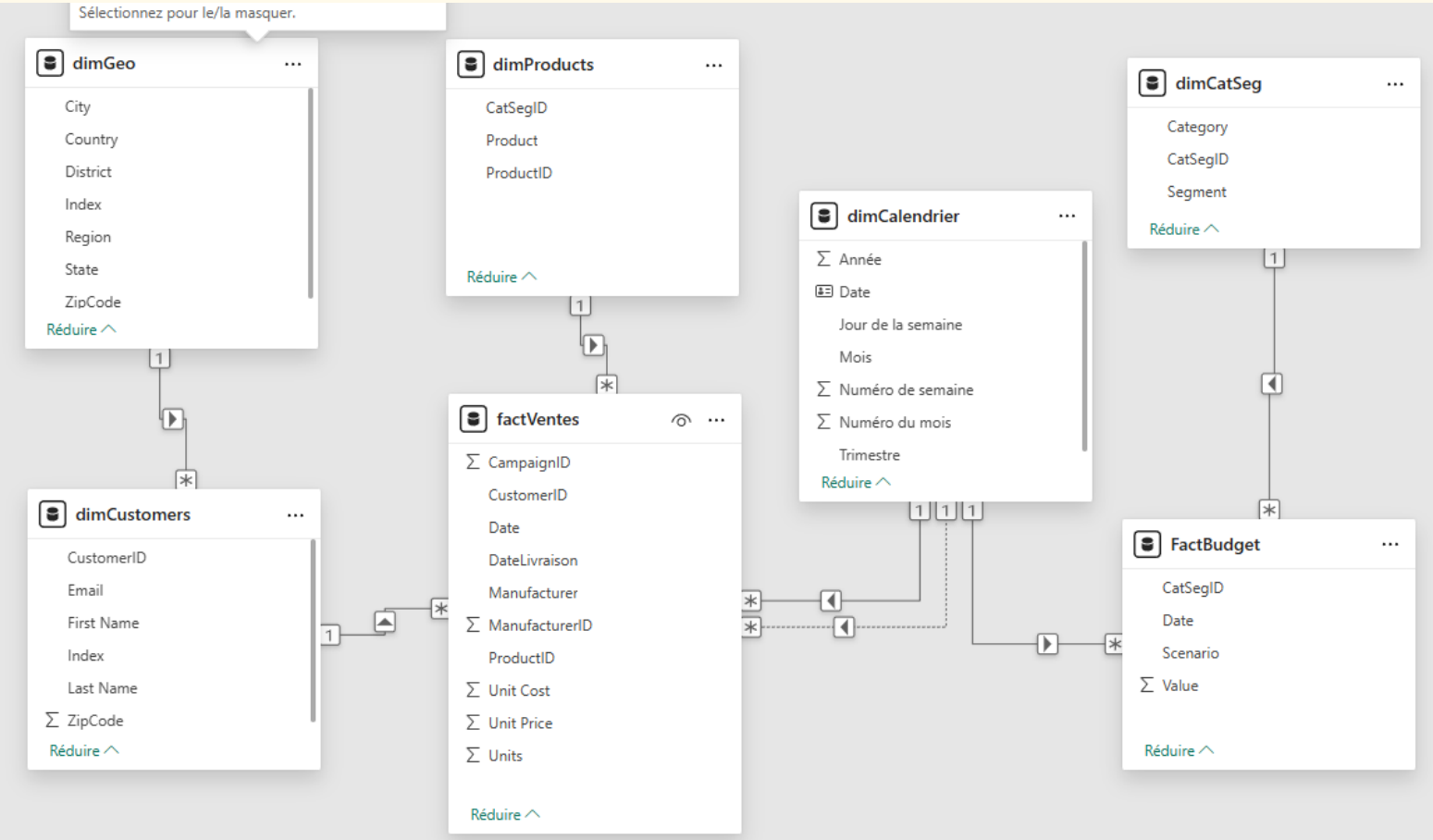
```
= Table.RemoveColumns(#"Expanded dimCatSeg",{"Category", "Segment"})
```

	Scenario	Date	Value	CatSegID
1	Forecast	01.12.2016	120 710.44	1
2	Forecast	01.11.2016	129 923.28	1
3	Forecast	01.10.2016	169 468.77	1
4	Forecast	01.09.2016	219 703.74	1
5	Forecast	01.08.2016	333 460.86	1
6	Forecast	01.07.2016	345 230.96	1
7	Forecast	01.06.2016	262 211.97	1
8	Forecast	01.05.2016	276 318.03	1
9	Forecast	01.04.2016	351 049.39	1

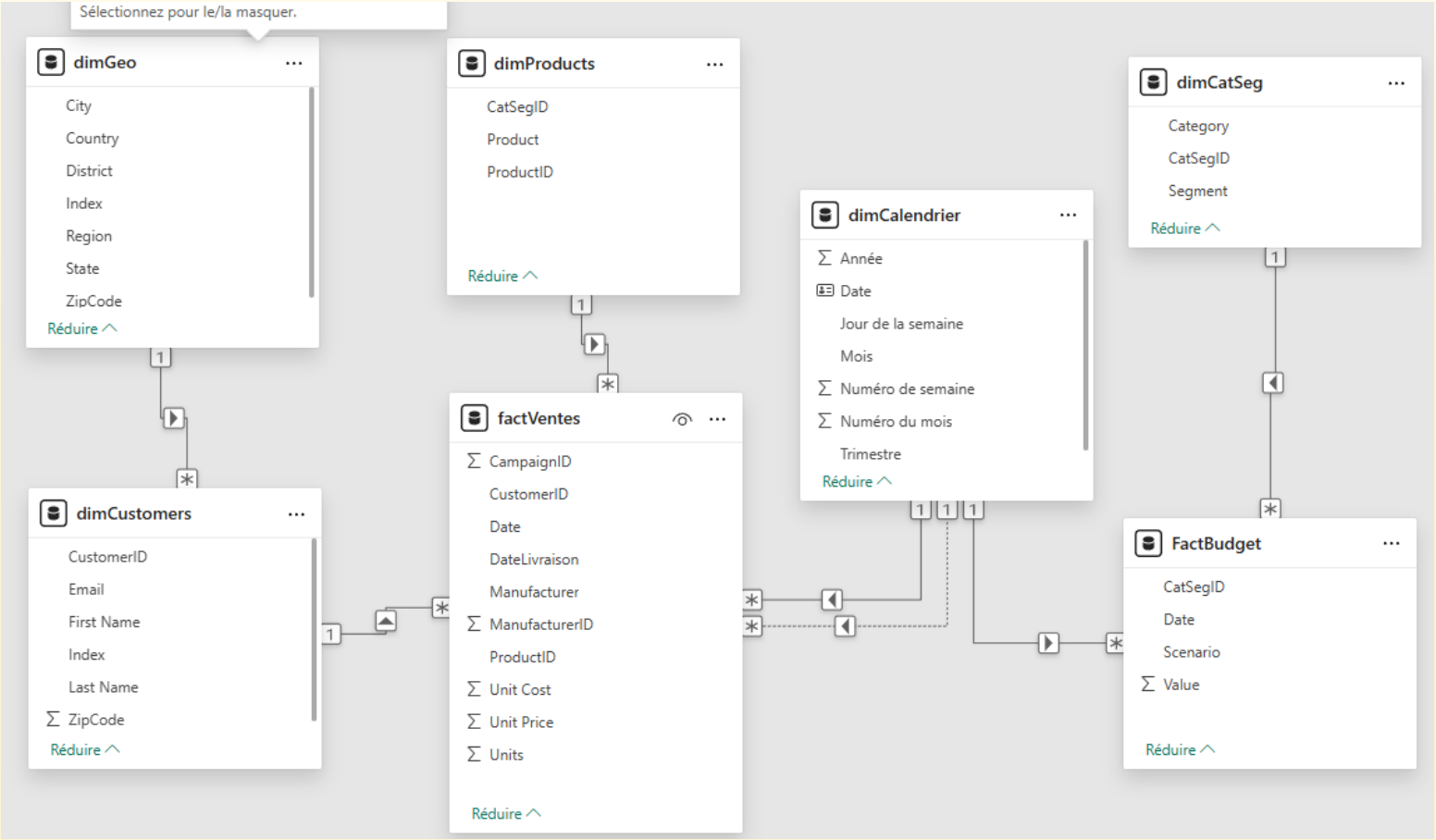
Importer les données dans Power BI

- Une fois les tables créées, organisées et nettoyées, cliquez sur Accueil > Fermer et appliquer pour importer toutes les lignes dans Power BI.

- Vérifiez le modèle de données (dans la vue Modèle) et les relations automatiques qui ont pu être générées.



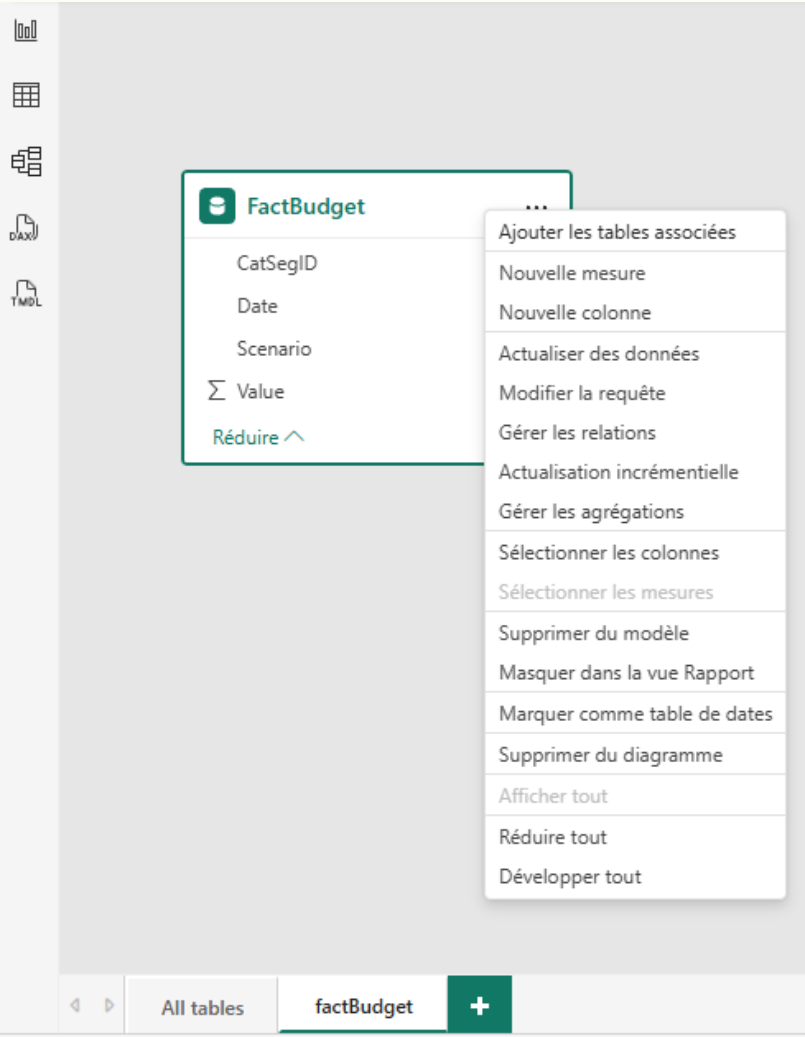
Travailler sur le modèle de données



- Marquez le calendrier comme table de dates (clic droit sur le nom de la table > Marquer comme table de dates) et créez la relation avec factVentes.
- Ajouter la relation (inactive) entre dimCalendrier et factVentes sur [DateLivraison].

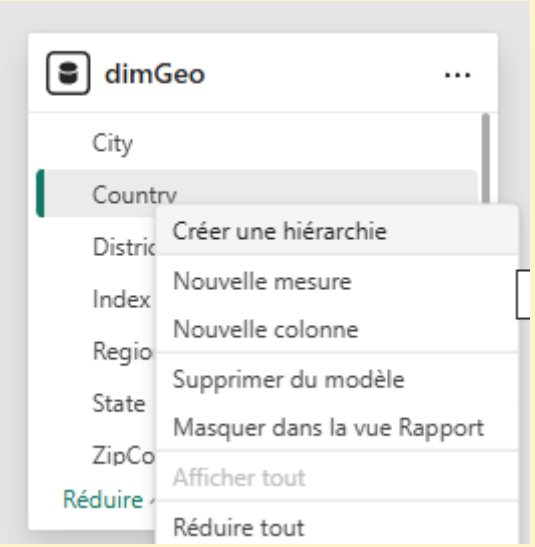
Ajouter une nouvelle disposition (layout)

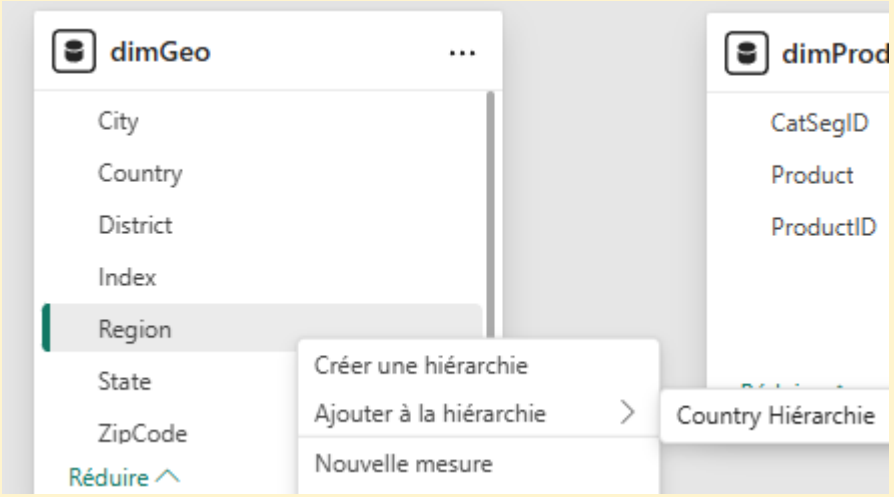
- Afin de mieux visualiser FactBudget, il est possible de créer une nouvelle mise en page incluant FactBudget et d'afficher les tables associées qui y sont liées.
- Ajouter une disposition en cliquant sur le bouton + en bas à gauche dans les onglets de la vue de modèle. Glisser la table factBudget dans cette vue et cliquer sur … puis sélectionner 'Ajouter les tables associées'.
- Il en va de même pour la table factVentes et ses tables associées.

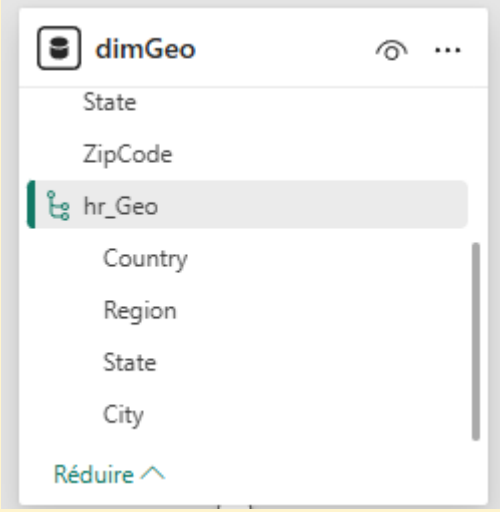


Ajouter des hiérarchies de données dans le vue de modèle

- Créer une hiérarchie automatique dans dimGeo avec Country / Region / State / City.
- Ajouter les champs dans l'ordre indiqué ci-dessus. Pour commencer, clic droit sur [Country] et 'créer une hérarchie'. Répéter pour les autres champs en les ajoutant à la hiérarchie existante.
- Renommer éventuellement la hiérarchie depuis le panneau Données (cliquer sur …)
- Répéter l'opération sur Année/trimestre/mois/date dans la table calendrier.

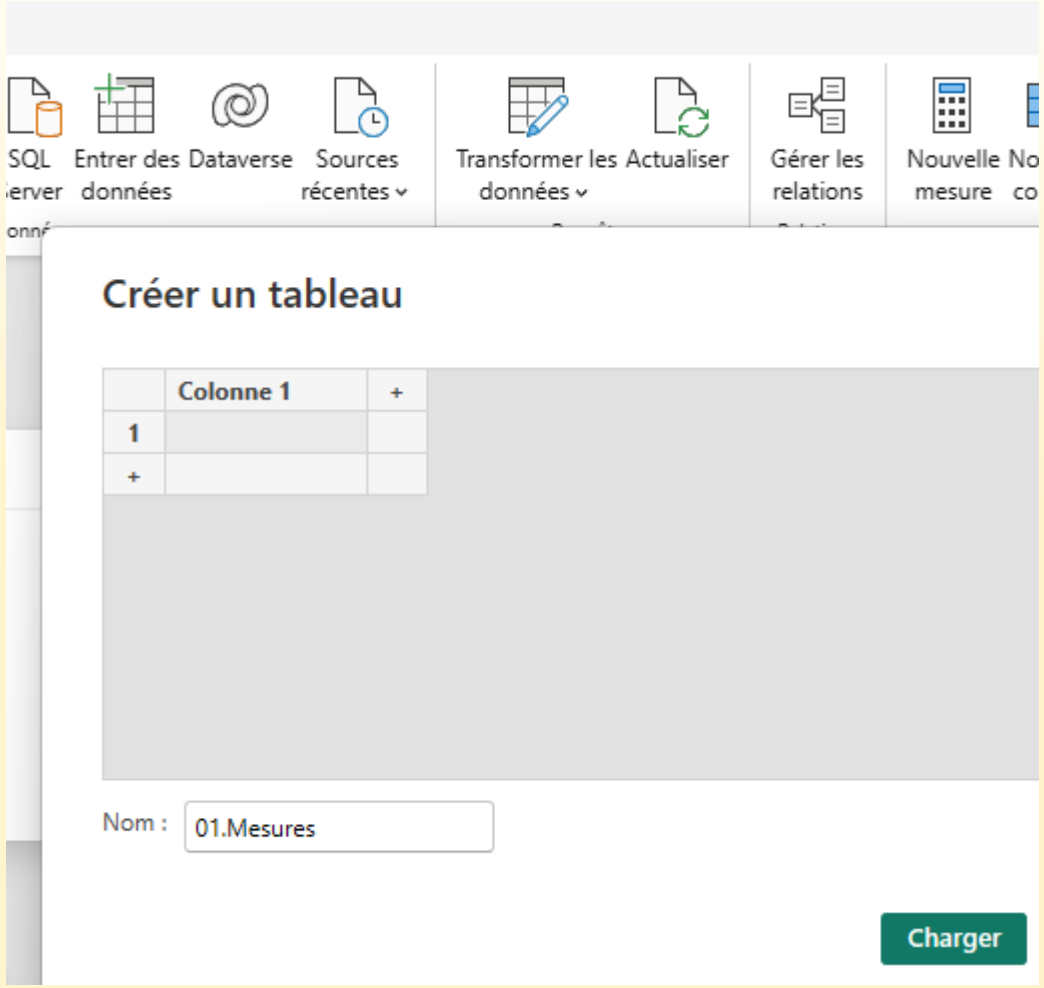






Ajouter une table pour les mesures DAX

- Accueil > Entrer des données
- Nommer la table '01.Mesures'.
- Cliquer sur 'Charger'



Ajouter des mesures DAX

- Créez les mesures DAX qui calculent les somme des ventes (actuelles/prévisions/budget):
- TOTAL VENTES =

```
SUMX( factVentes,
 factVentes[Unit Price]* factVentes[Units] )
```

- TOTAL FORECAST =

```
CALCULATE(
        SUM( factBudget[Value] ),
         factBudget[scenario]=«Forecast»
        )
```

- TOTAL BUDGET =

```
CALCULATE(
        SUM( factBudget[Value] ),
         factBudget[scenario]=«Budget»
        )
```

Ajouter des mesures DAX

Créez les mesures DAX qui calculent les variances (en nombre et %):

- `Variance Ventes-Budget = [TOTAL VENTES]-[TOTAL BUDGET]`
- `Variance Ventes–Prévisions = [TOTAL VENTES]-[TOTAL FORECAST]`
- `Var Budget % = DIVIDE([Variance Ventes-Budget],[TOTAL BUDGET])`
- `Var prévisions % = DIVIDE([Variance Ventes-Prévisions],[TOTAL FORECAST])`

Ajouter un visuel Table

- Insérez un visuel de tableau qui montre tous les totaux par [Année], [Category] et [Segment].
- Ajouter les mesures [Variance Ventes-Budget] et [Var Budget %].

Année	Category	Segment	TOTAL VENTES	TOTAL BUDGET	TOTAL FORECAST	Variance Ventes-Budget	Var Budget %
2014	Urban	Convenience	2'489'468 CHF			[illegible]	
2014	Urban	Extreme	416 CHF			415.62	
2014	Urban	Moderation	8'339'681 CHF			8'339'681.44	
2014	Urban	Regular	482 CHF			482.48	
2014	Youth	Youth	322'831 CHF			322'831.24	
2015			4'732 CHF			4'731.56	
2015	Accessory	Accessory	1'067'508 CHF	893'599 CHF		173'908.94	19%
2015	Mix	All Season	216'846 CHF	292'800 CHF		-75'954.47	-26%
2015	Mix	Productivity	573'098 CHF	480'109 CHF		92'989.46	19%
2015	Rural	Select	2'133 CHF	3'921 CHF		-1'788.22	-46%
2015	Urban	Convenience	2'552'071 CHF	2'814'638 CHF		-262'567.10	-9%
2015	Urban	Extreme	178'698 CHF	255'902 CHF		-77'204.40	-30%
2015	Urban	Moderation	7'532'523 CHF	6'331'891 CHF		1'200'631.92	19%
2015	Urban	Regular	6'538 CHF	9'990 CHF		-3'452.01	-35%
2015	Youth	Youth	170'377 CHF	87'208 CHF		83'168.96	95%
2016			2'277 CHF			2'276.68	
2016	Accessory	Accessory	497'610 CHF	897'093 CHF	893'244 CHF	-399'482.46	-45%
2016	Mix	All Season	132'314 CHF	296'898 CHF	290'193 CHF	-164'584.36	-55%
2016	Mix	Productivity	345'106 CHF	472'912 CHF	486'708 CHF	-127'805.84	-27%
2016	Rural	Select	1'805 CHF	3'827 CHF	3'941 CHF	-2'022.83	-53%
2016	Urban	Convenience	1'468'030 CHF	2'755'536 CHF	2'822'563 CHF	-1'287'505.36	-47%
2016	Urban	Extreme	73'133 CHF	252'751 CHF	251'651 CHF	-179'617.51	-71%
2016	Urban	Moderation	3'392'628 CHF	6'207'821 CHF	6'146'055 CHF	-2'815'193.04	-45%
2016	Urban	Regular	3'015 CHF	9'980 CHF	10'035 CHF	-6'964.26	-70%
2016	Youth	Youth	41'148 CHF	89'570 CHF	87'494 CHF	-48'422.10	-54%
Total			**65'547'141 CHF**	**22'156'447 CHF**	**10'991'884 CHF**	**43'390'694.18**	**196%**

Ajuster la mesure DAX

- Afin d'éviter d'afficher le résultat de la variance lorsque le budget est nul, il faut modifier le code de la mesure comme suit:

```
Variance Ventes-Budget =
        IF([TOTAL BUDGET] <> BLANK(),
            [TOTAL VENTES]-[TOTAL BUDGET]
            )
```

2014	Mix	Productivity	376'319 CHF			
2014	Urban	Convenience	2'489'468 CHF			
2014	Urban	Extreme	416 CHF			
2014	Urban	Moderation	8'339'681 CHF			
2014	Urban	Regular	482 CHF			
2014	Youth	Youth	322'831 CHF			
2015			4'732 CHF			
2015	Accessory	Accessory	1'067'508 CHF	893'599 CHF	173'908.94	19%
2015	Mix	All Season	216'846 CHF	292'800 CHF	-75'954.47	-26%
2015	Mix	Productivity	573'098 CHF	480'109 CHF	92'989.46	19%
2015	Rural	Select	2'133 CHF	3'921 CHF	-1'788.22	-46%
2015	Urban	Convenience	2'552'071 CHF	2'814'638 CHF	-262'567.10	-9%
2015	Urban	Extreme	178'698 CHF	255'902 CHF	-77'204.40	-30%
2015	Urban	Moderation	7'532'523 CHF	6'331'891 CHF	1'200'631.92	19%

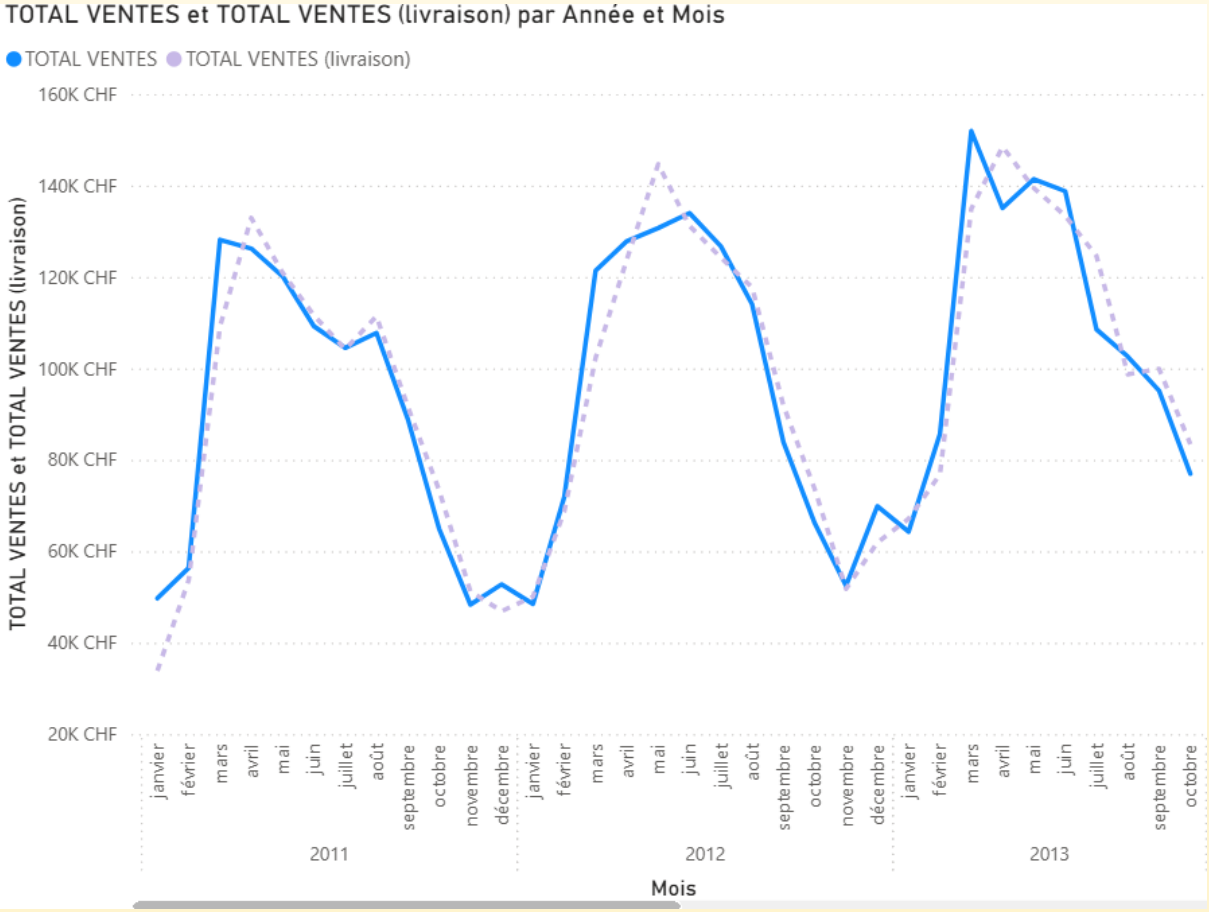
Utiliser une autre date de référence

- Créer un visuel tableau qui compare les montants des ventes en fonction de la date de commande ou de la date de livraison.
- Afficher les résultats par année et par mois.
- Pour cela, il manque la mesure DAX qui calcule les ventes en utilisant [DateLivraison] comme champ de date de référence:

```
TOTAL VENTES (livraison) =
     CALCULATE(
        SUMX(factVentes,factVentes[Unit Price]*factVentes[Units]),
        USERELATIONSHIP(dimCalendrier[Date],factVentes[DateLivraison])
     )
```

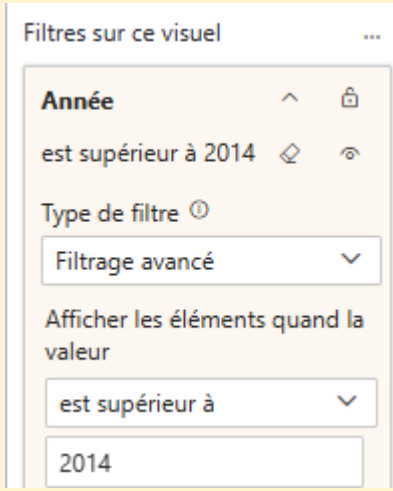
- Dupliquer le visuel et convertir en visuel en lignes puis formater les couleurs. Attention à l'ordre de tri des mois sur l'axe horizontal (aller en vue de table et changer l'ordre de tri de la colonne nom du mois).

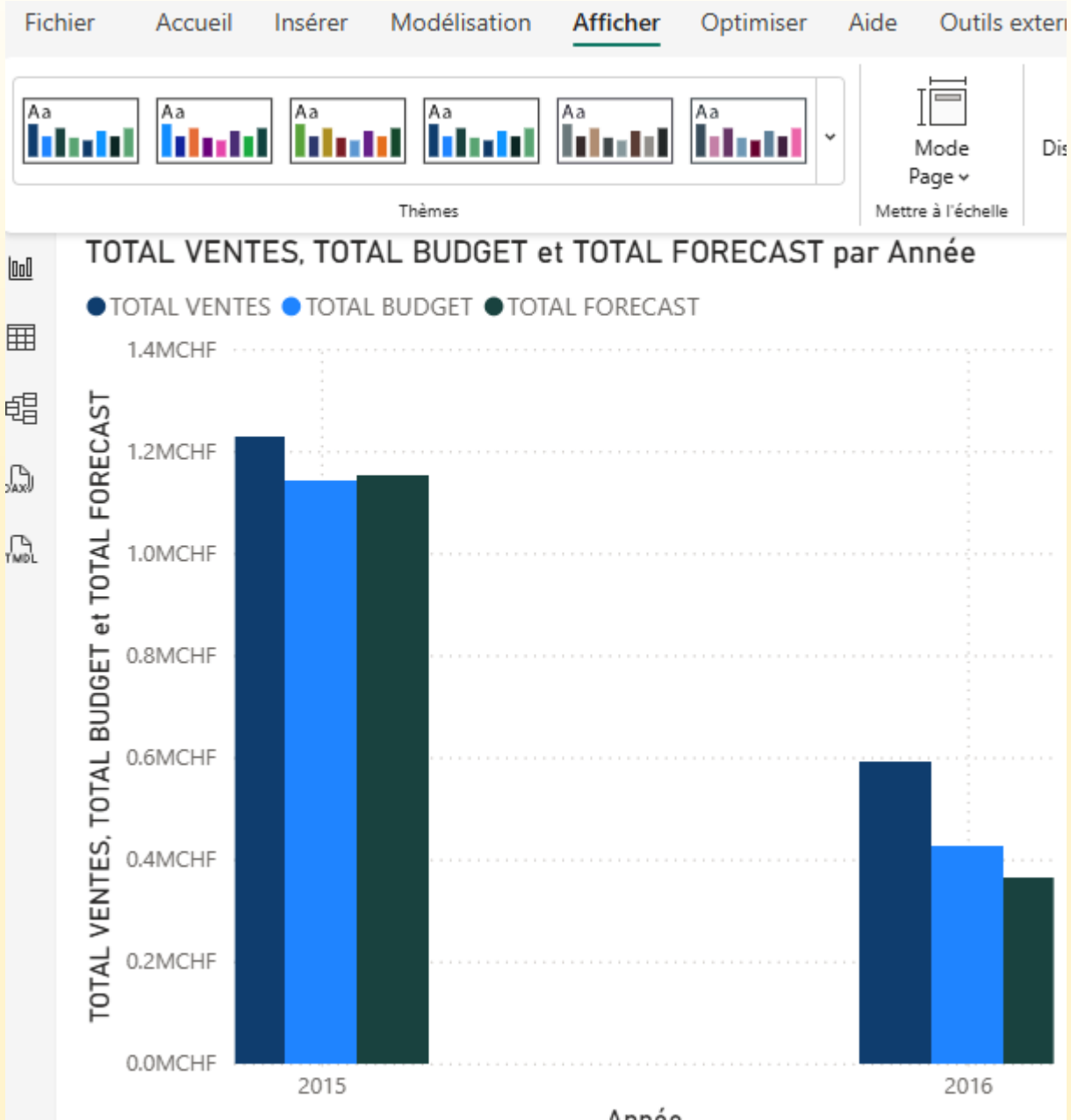
Année	Mois	TOTAL VENTES	TOTAL VENTES (livraison)
2011	janvier	49'714 CHF	33'872 CHF
2011	février	56'372 CHF	53'689 CHF
2011	mars	128'156 CHF	109'146 CHF
2011	avril	126'235 CHF	132'919 CHF
2011	mai	120'159 CHF	120'939 CHF
2011	juin	109'246 CHF	111'615 CHF
2011	juillet	104'496 CHF	104'194 CHF
2011	août	107'760 CHF	111'410 CHF
2011	septembre	88'950 CHF	91'664 CHF
2011	octobre	64'976 CHF	73'378 CHF
2011	novembre	48'337 CHF	51'226 CHF
2011	décembre	52'781 CHF	46'919 CHF
2012	janvier	48'508 CHF	50'082 CHF
2012	février	71'927 CHF	68'741 CHF
2012	mars	121'386 CHF	102'314 CHF
2012	avril	127'853 CHF	123'893 CHF
2012	mai	130'707 CHF	144'680 CHF
2012	juin	133'984 CHF	131'173 CHF
2012	juillet	126'712 CHF	124'239 CHF
2012	août	114'013 CHF	117'700 CHF
2012	septembre	83'893 CHF	91'876 CHF
2012	octobre	66'132 CHF	73'598 CHF
2012	novembre	52'480 CHF	51'807 CHF
2012	décembre	69'871 CHF	61'906 CHF
2013	janvier	64'294 CHF	67'135 CHF
2013	février	85'703 CHF	76'822 CHF
2013	mars	151'929 CHF	134'902 CHF
Total		**6'555'932 CHF**	**6'555'932 CHF**



Comparer les ventes avec le budget et les prévisions

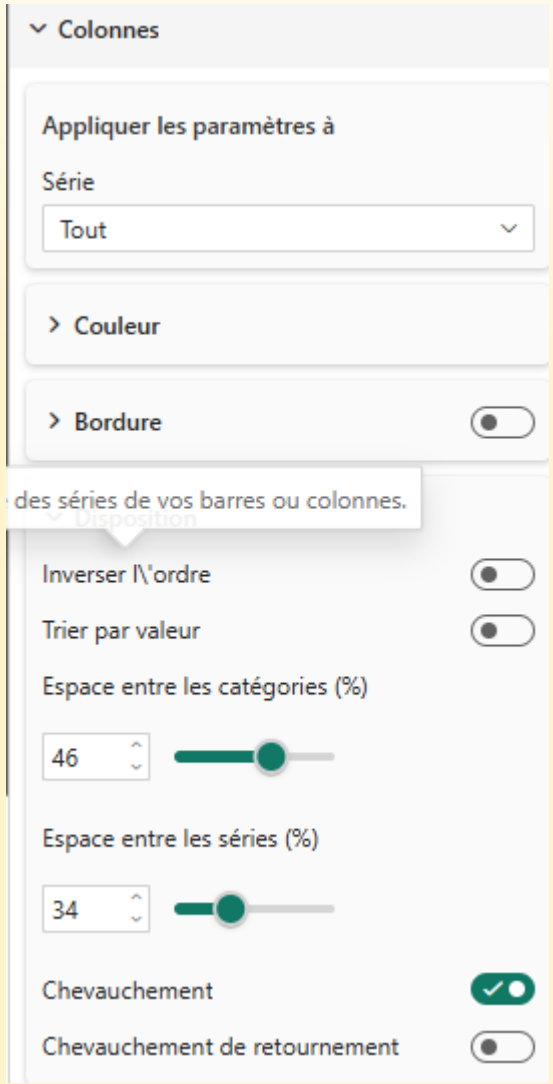
- Insérer un histogramme groupé avec hr_Année sur l'axe X et [TOTAL VENTES], [TOTAL BUDGET] et [TOTAL FORECAST] dans l'axe Y.
- Changer le thème du rapport (Menu Afficher).
- Appliquer un filtre sur le visuel pour n'afficher que 2015 et 2016.

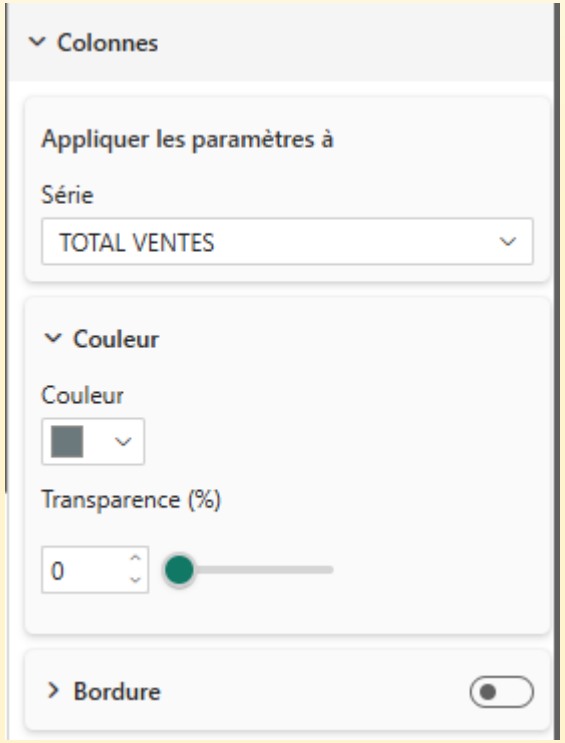


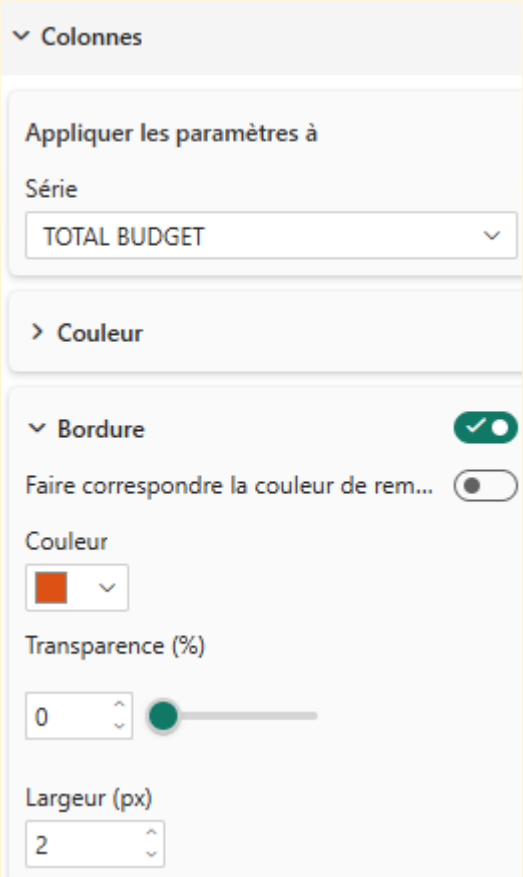


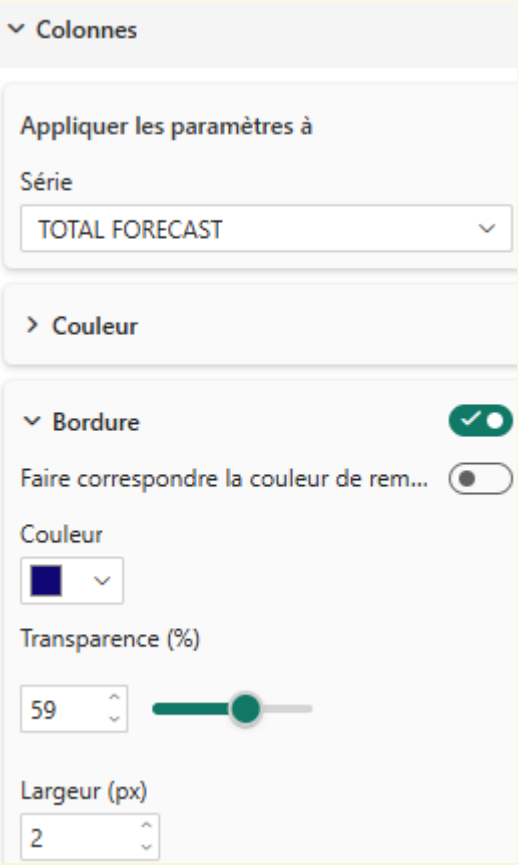
Comparer les ventes avec le budget et les prévisions

- Modifier le titre du visuel et la superposition des colonnes Format > Colonnes



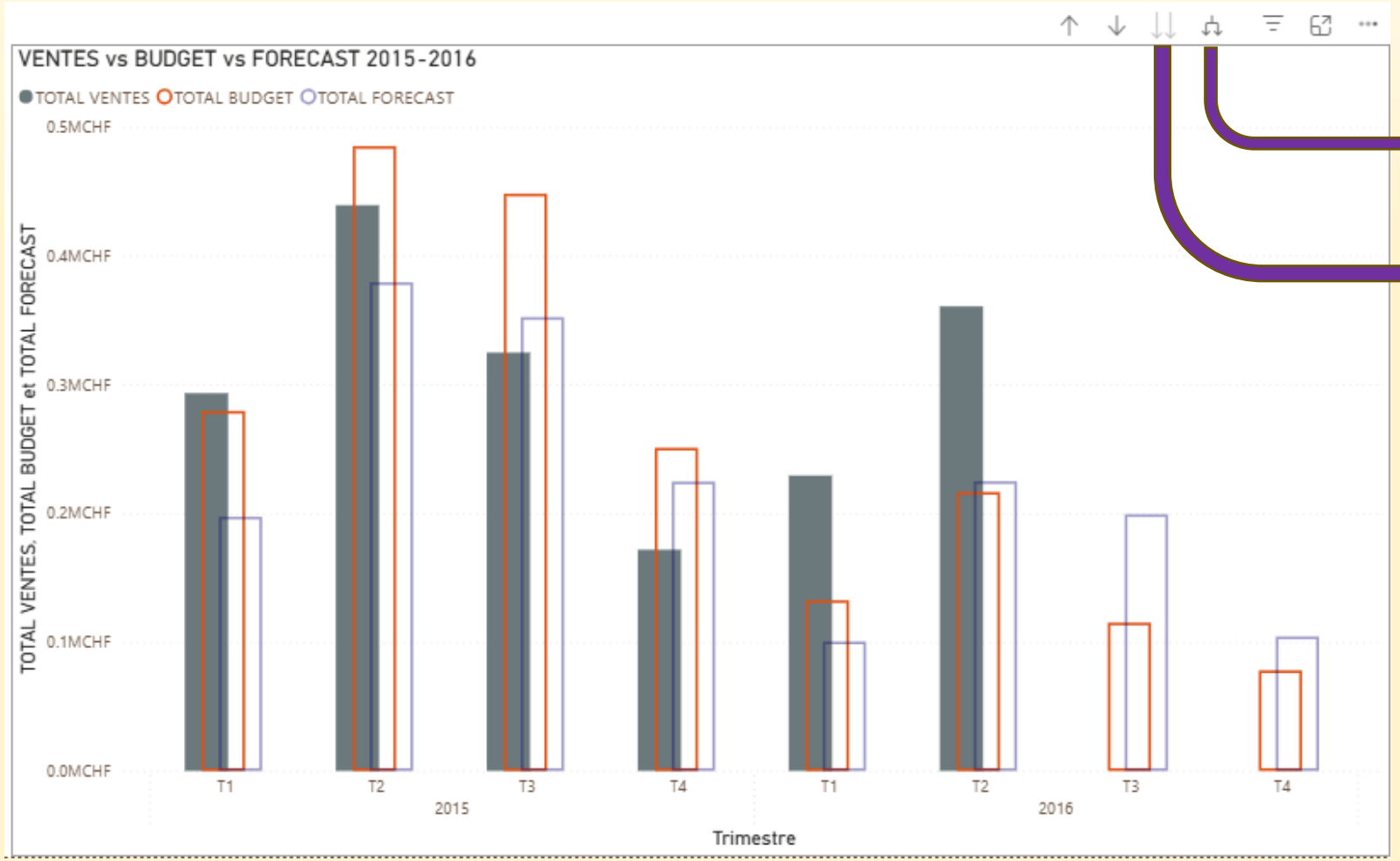






Comparer les ventes avec le budget et les prévisions

- Tester l'option drill-down sur le graphique



Monter d'un niveau.

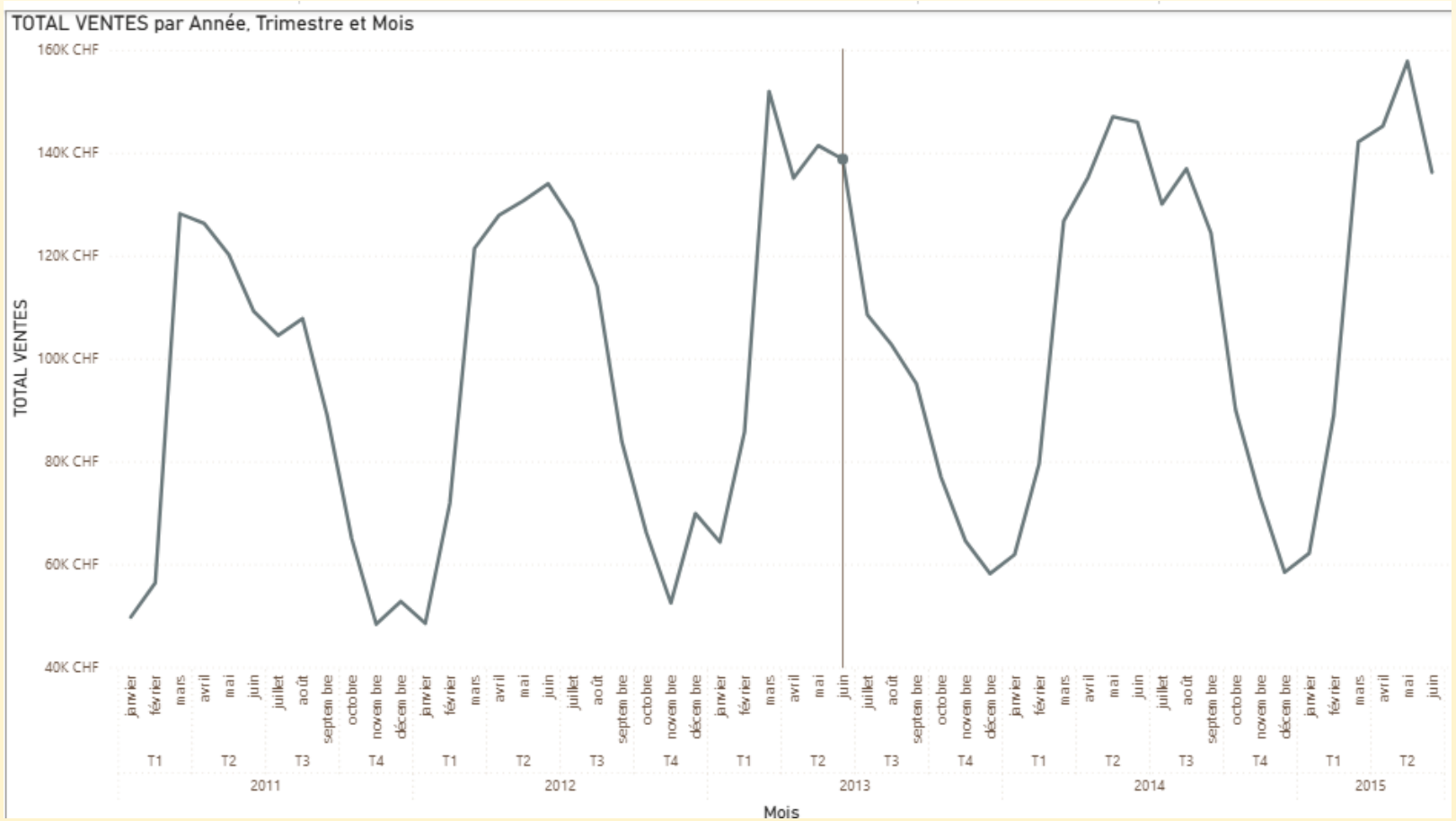
Descendre d'un niveau (cliquer sur l'objet désiré).

Développer le prochain niveau en entier.

Isoler le prochain niveau.

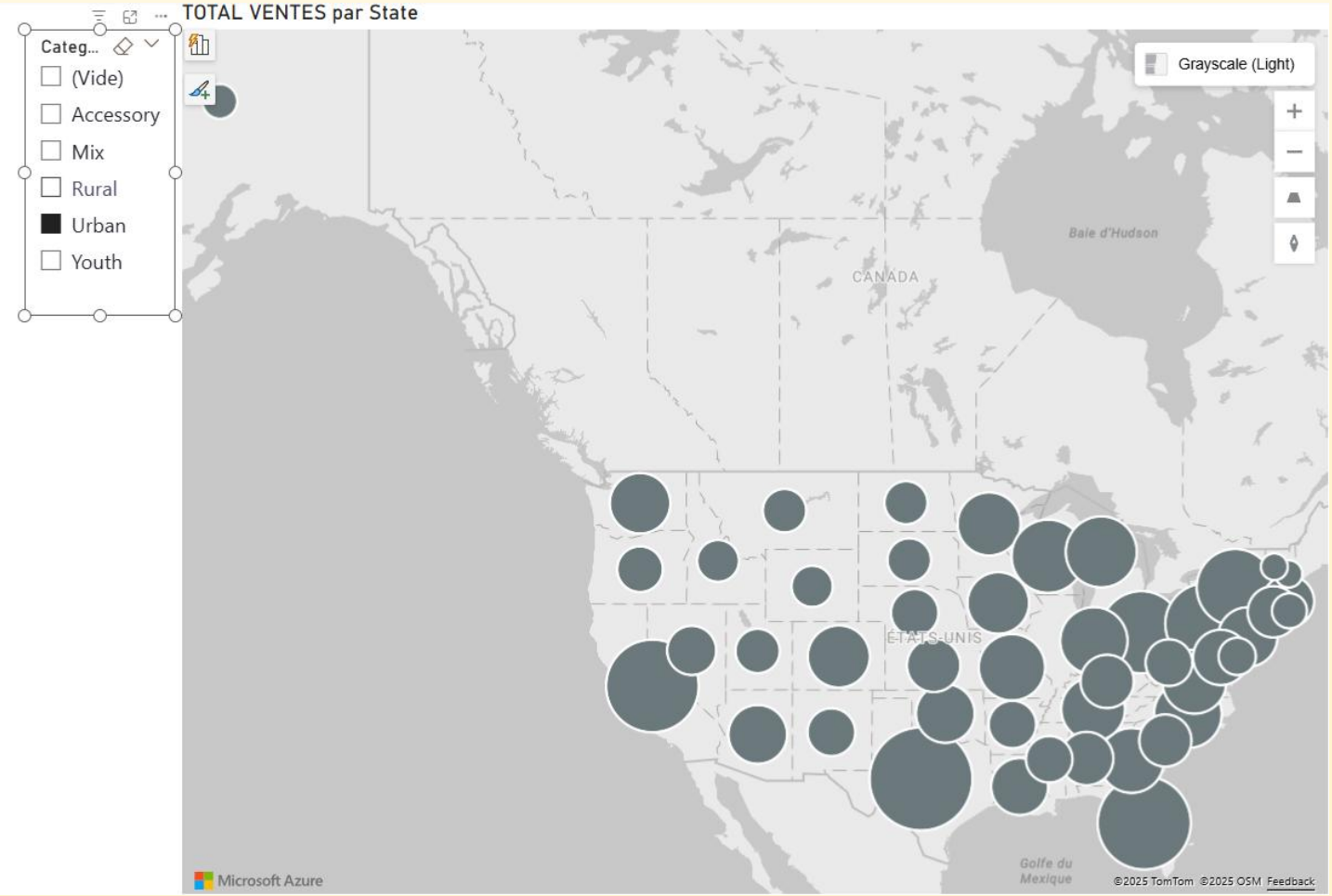
Afficher le CA annuel

- Insérer un visuel en ligne avec la hiérarchie Année en axe horizontal et [TOTAL VENTES] dans l'axe Y. Développer au niveau des mois.



Carte Azure + segment

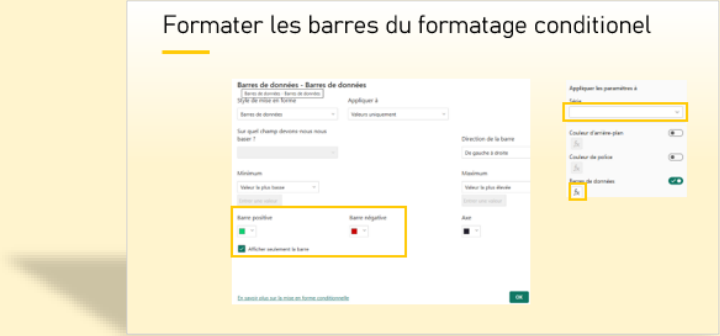
- Insérer un visuel carte azure avec [State] dans *Emplacement* et [TOTAL VENTES] dans la *Taille*
- Insérer un segment et glisser [Category] dessus.



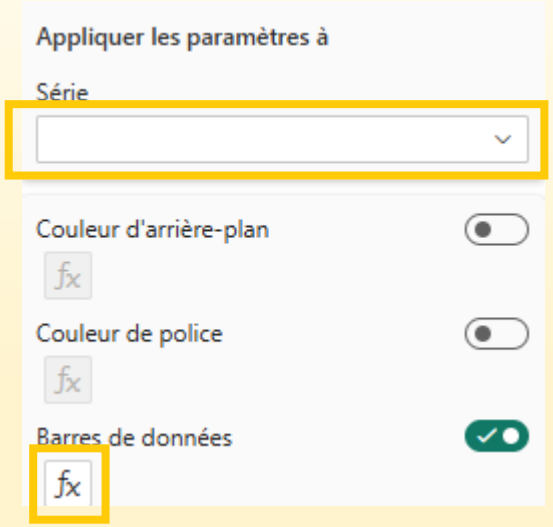
Formatage conditionnel et sparklines

- Ajouter un visuel table avec [Category], [Segment] et [TOTAL VENTES] dans les colonnes. Ajouter un formatage conditionnel (barres) sur [TOTAL VENTES] (Format > Eléments de cellule, choisir la série Total Ventes et activer le CF en barre de données.
- Pour séparer les barres des données, ajouter un duplicata de la mesure [TOTAL VENTES] au visuel, enlever le nom (espaces) et n'afficher que les barres de données.

Category	Segment		CA
Urban	Moderation		12'179K CHF
Urban	Convenience		4'051K CHF
Accessory	Accessory		1'781K CHF
Mix	Productivity		801K CHF



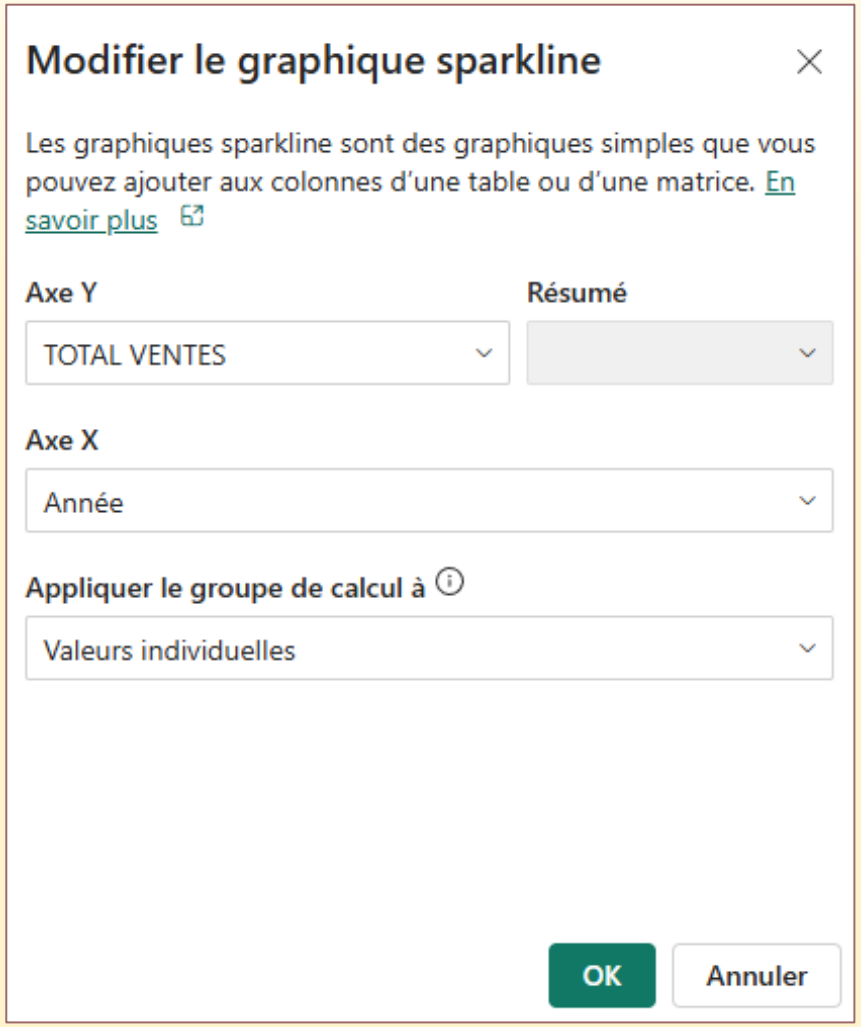
Formater les barres du formatage conditionnel



Ajouter des sparklines

- Clic droit sur le champ [CA] du visuel et choisir ‘Ajouter un graphique sparkline’. Sélectionner [Année] pour l’axe des X.

Category	Segment	CA	TOTAL VENTES par Année
Urban	Moderation	12'179K CHF	
Urban	Convenience	4'051K CHF	
Accessory	Accessory	1'781K CHF	
Mix	Productivity	801K CHF	
Youth	Youth	381K CHF	



Comparer les ventes par année

- Insérer un visual matrice affichant le CA par année, trimestre et mois et ajouter une 2e colonne qui reprend le valeurs de l'année précédente.

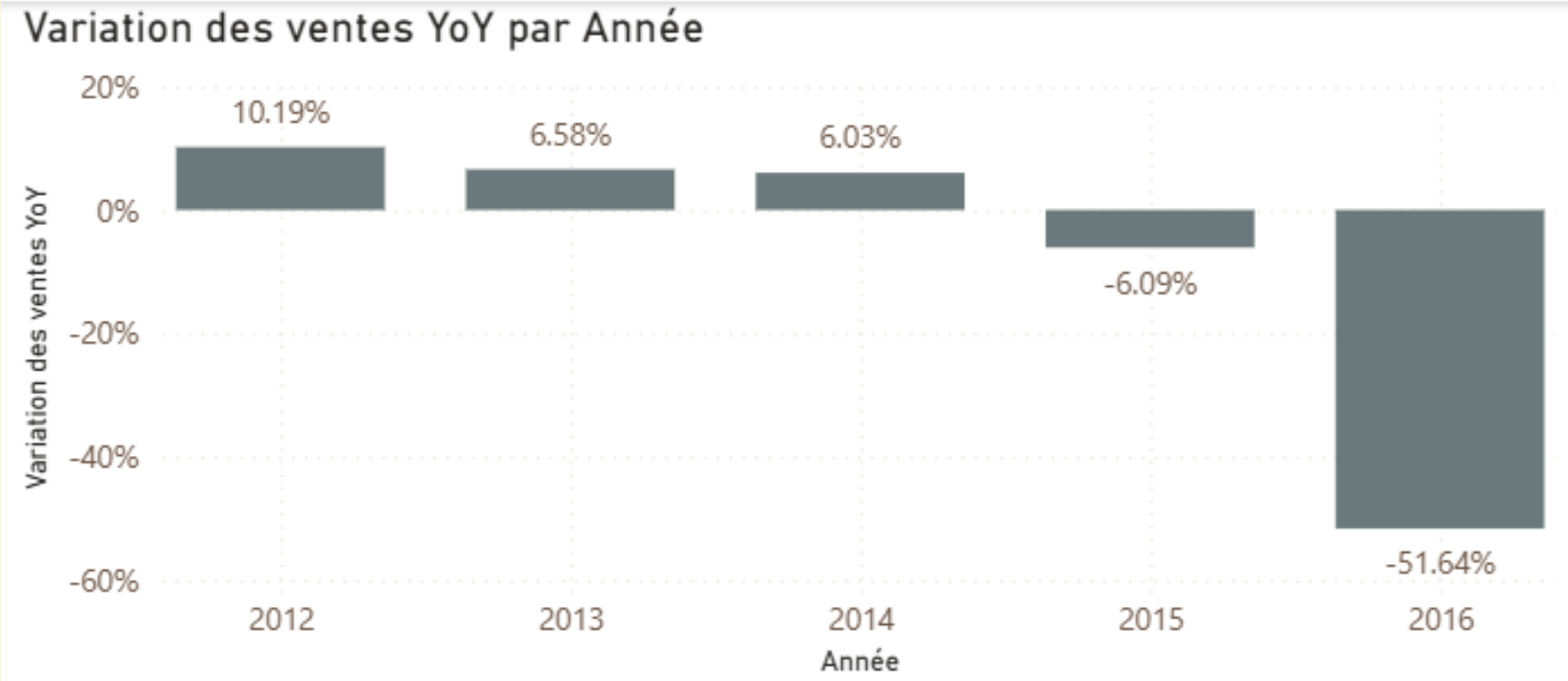
```
Ventes LY = CALCULATE(
                [TOTAL VENTES],
                SAMEPERIODLASTYEAR(dimCalendrier[Date])
                )
```

- Ajouter un KPI qui affiche la difference entre les 2 valeurs (en nombre et en %).

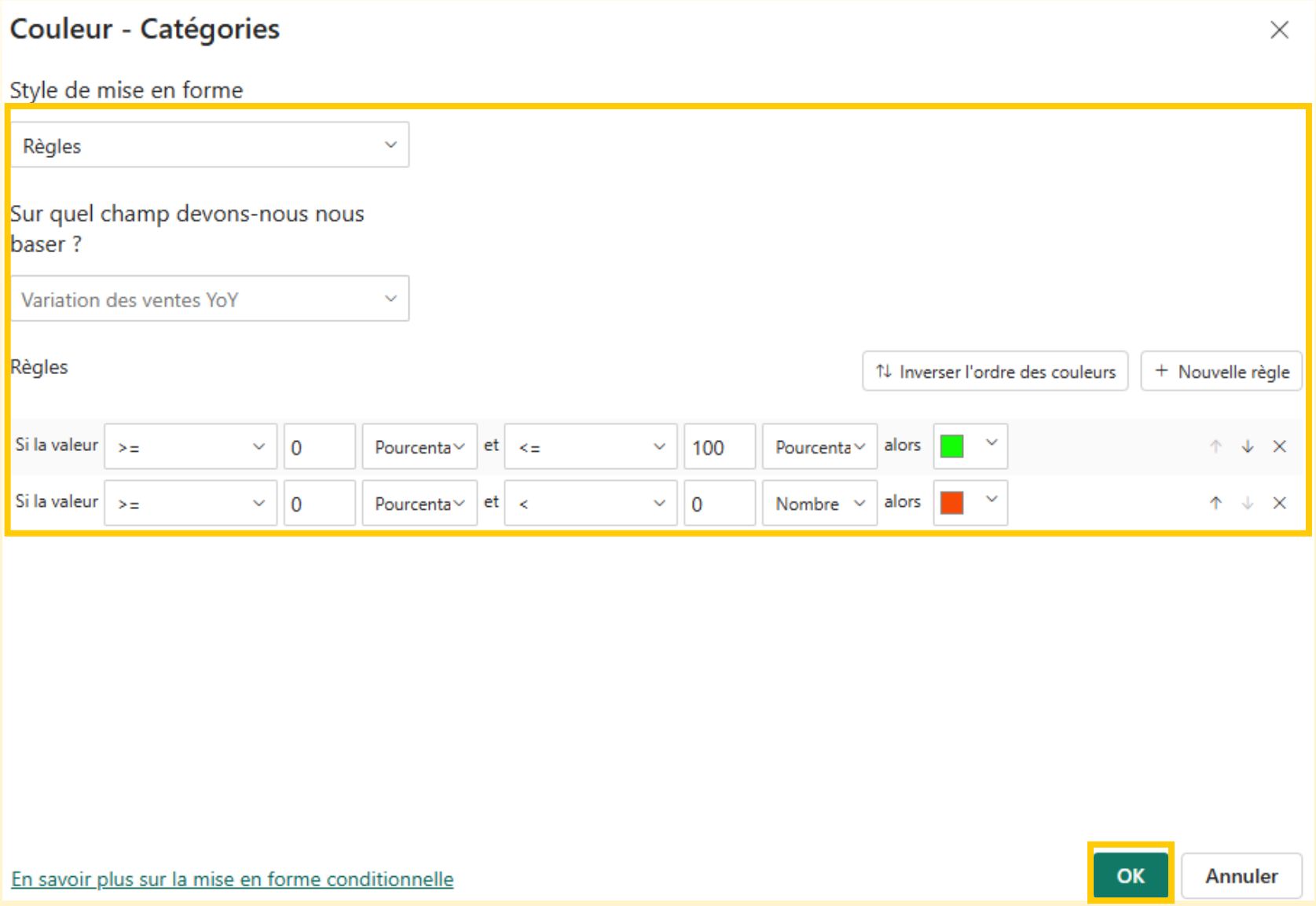
Année	TOTAL VENTES	Ventes LY	Variance Yoy	variance YoY %
2011	**3'141'500 CHF**		**3'141'500 CHF**	
T1	700'536 CHF		700'536 CHF	
T2	1'059'112 CHF		1'059'112 CHF	
T3	888'952 CHF		888'952 CHF	
T4	492'900 CHF		492'900 CHF	
2012	**3'461'761 CHF**	**3'141'499.69**	**320'262 CHF**	**10.19%**
T1	726'677 CHF	700'535.57	26'141 CHF	3.73%
T2	1'182'032 CHF	1'059'112.17	122'920 CHF	11.61%
T3	983'753 CHF	888'952.36	94'801 CHF	10.66%
T4	569'300 CHF	492'899.59	76'400 CHF	15.50%
2013	**3'689'661 CHF**	**3'461'761.37**	**227'899 CHF**	**6.58%**
T1	921'546 CHF	726'676.57	194'869 CHF	26.82%
T2	1'252'051 CHF	1'182'032.21	70'019 CHF	5.92%
T3	917'107 CHF	983'752.98	-66'646 CHF	-6.77%
T4	598'956 CHF	569'299.62	29'656 CHF	5.21%

Insérer un visuel en colonnes affichant la variation d'année en année

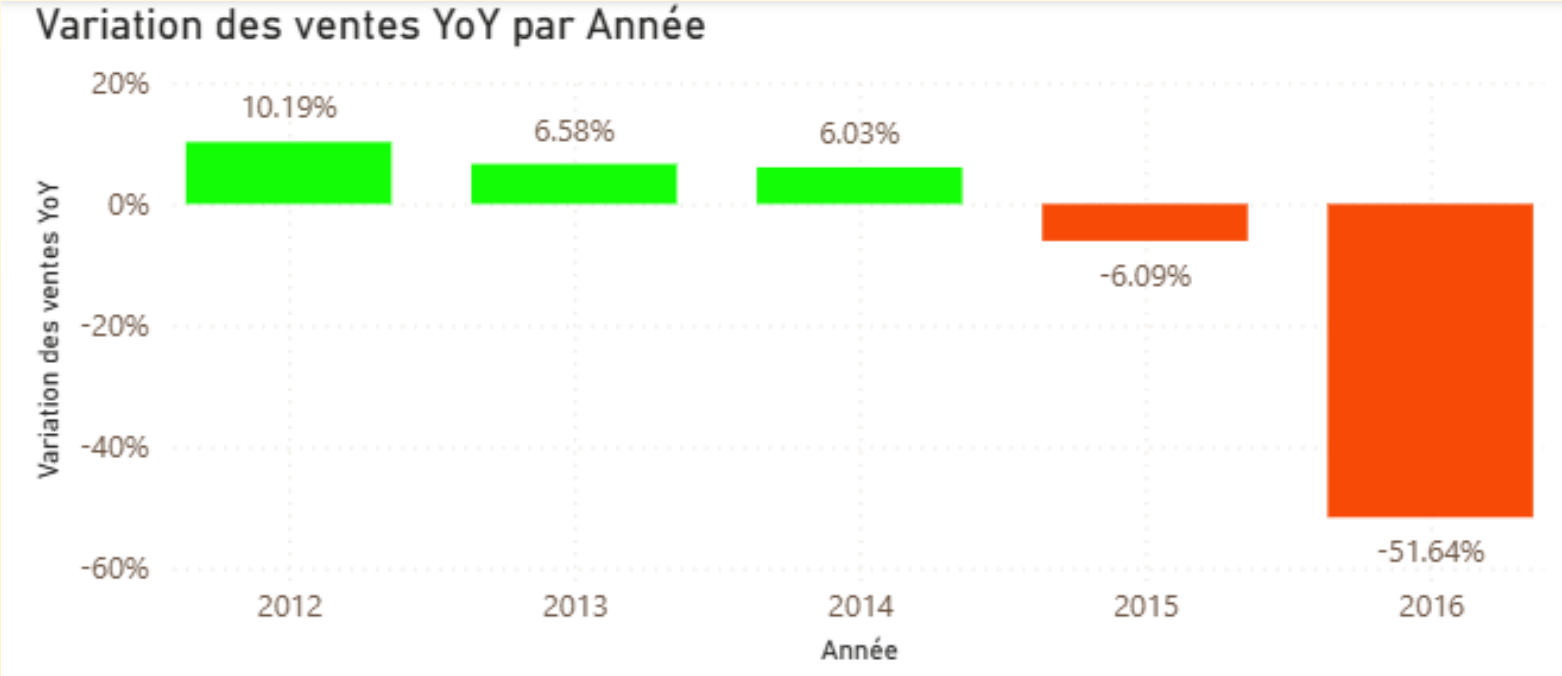
```
Variation des ventes YoY =
VAR __PREV_YEAR =
      CALCULATE([TOTAL VENTES], DATEADD('dimCalendrier'[Date], -1, YEAR))
RETURN
    DIVIDE([TOTAL VENTES] - __PREV_YEAR, __PREV_YEAR)
```



Appliquez un formatage conditionnel



Appliquez un formatage conditionnel



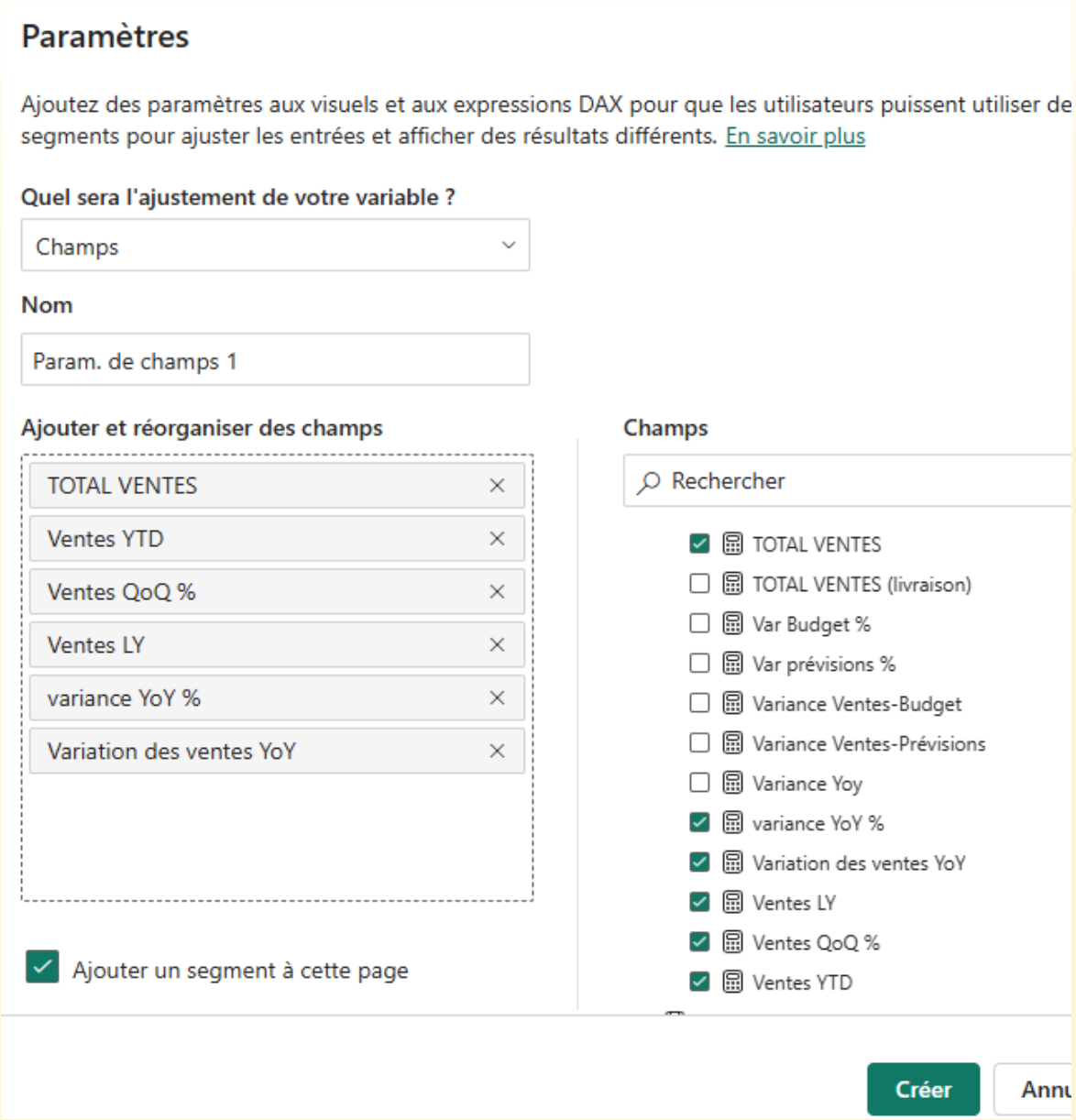
Calculez les Ventes YTD et QoQ%

- Ventes YTD = CALCULATE(
  [TOTAL VENTES],
  DATESYTD(dimCalendrier[Date])
)

- Ventes QoQ % =
  VAR __PREV_QUARTER = CALCULATE(
  [TOTAL VENTES],
  DATEADD('dimCalendrier'[Date], -1, QUARTER)
)
  RETURN
  DIVIDE([TOTAL VENTES] - __PREV_QUARTER, __PREV_QUARTER)

Ajouter un paramètre de champ

- Objectif: pouvoir afficher dans un visuel les mesures de notre choix grâce à un segment.
- Procédure:
  1. Cliquer sur Modélisation > Nouveau paramètre > champs.
  2. Donner un nom (optionnel).
  3. Cocher les mesures souhaitées dans le segment.
  4. Cocher (ou garder) la case 'Ajouter un segment à cette page'. Un segment avec les noms des mesures est alors inséré dans la page ainsi qu'une nouvelle table dans le modèle.



Ajouter un paramètre de champ

- Enlever les champs présents actuellement dans les valeurs du tableau et les remplacer par le champ [param. de champs 1] dans la table du même nom.
- Cocher une ou plusieurs mesures pour les voir apparaître dans le tableau. (Utiliser sur Ctrl + clic pour une sélection multiple).
- Dans le format du segment, on peut activer l'affichage de l'option 'Tout sélectionner'.

Année	TOTAL VENTES	Ventes YTD	Variation des ventes YoY
2011	**3'141'500 CHF**	**3'141'499.69**	
2012	**3'461'761 CHF**	**3'461'761.37**	**10.19%**
2013	**3'689'661 CHF**	**3'689'660.72**	**6.58%**
T1	921'546 CHF	921'546.06	26.82%
T2	1'252'051 CHF	2'173'597.55	5.92%
T3	917'107 CHF	3'090'705.00	-6.77%
T4	598'956 CHF	3'689'660.72	5.21%
2014	**3'912'119 CHF**	**3'912'119.49**	**6.03%**
2015	**3'673'676 CHF**	**3'673'676.46**	**-6.09%**
2016	**1'776'424 CHF**	**1'776'424.32**	**-51.64%**
Total	**19'655'142 CHF**	**1'776'424.32**	**9.94%**

Param. de champs 1

- [x] Sélectionner tout
- [x] TOTAL VENTES
- [x] Ventes YTD
- [ ] Ventes QoQ %
- [ ] Ventes LY
- [ ] variance YoY %
- [x] Variation des ventes YoY

Cumul glissant sur 3 mois

Créer la mesure suivante et l'intégrer au tableau (via la table Param. De champs 1)

```
Rolling 3 M (Ventes) =
 VAR __jourdebut = nextday(LASTDATE(DATEADD(dimCalendrier[Date],-3,MONTH)))
 VAR __jourfin = LASTDATE(dimCalendrier[Date])
 VAR __result = CALCULATE([TOTAL VENTES],
                    DATESBETWEEN(dimCalendrier[Date],__jourdebut,__jourfin)
 )
 RETURN
 __result
```

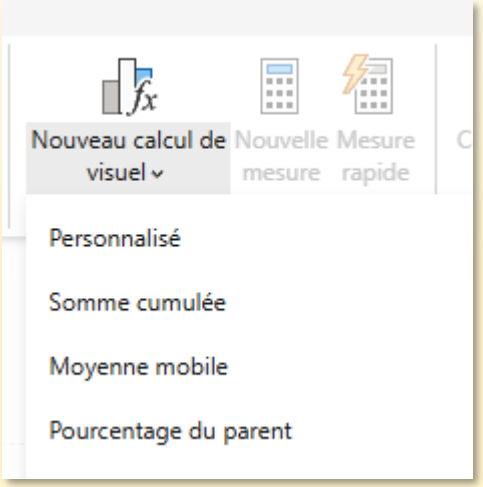
Année	TOTAL VENTES	Rolling 3 M (Ventes)
2011	3'141'500 CHF	492'899.59
2012	3'461'761 CHF	569'299.62
2013	3'689'661 CHF	598'955.71
T1	921'546 CHF	921'546.06
janvier	198'013 CHF	566'781.70
février	264'159 CHF	671'083.15
mars	459'375 CHF	921'546.06
T2	1'252'051 CHF	1'252'051.49
avril	401'331 CHF	1'124'864.46
mai	425'588 CHF	1'286'293.79
juin	425'133 CHF	1'252'051.49
T3	917'107 CHF	917'107.45

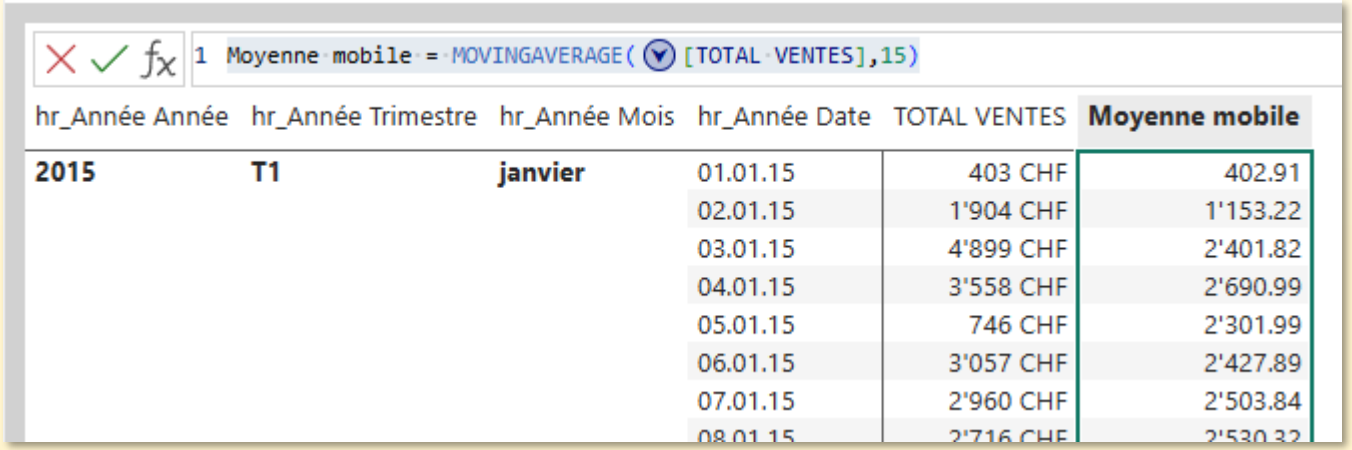
Param. de champs 1

- [x] Sélectionner tout
- [x] TOTAL VENTES
- [ ] Ventes YTD
- [ ] Ventes QoQ %
- [ ] Ventes LY
- [ ] variance YoY %
- [x] Rolling 3 M (Ventes)

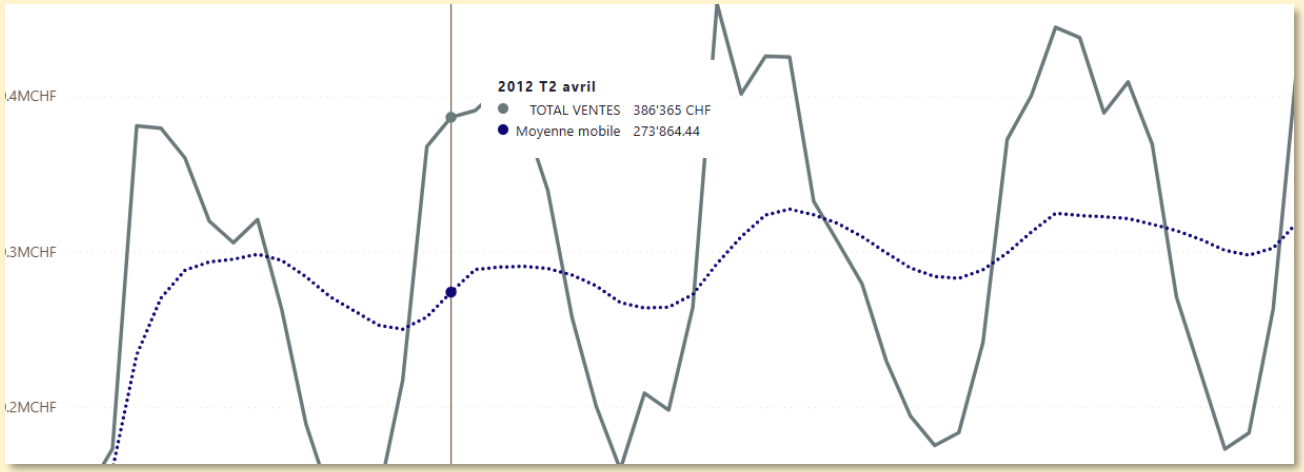
Ajouter un moyenne mobile (visual DAX)

- Insérer un visuel en lignes avec la date sur l'axe des X et le total des ventes en valeurs.
- Accueil > Nouveau calcul de visual > Moyenne mobile





hr_Année Année	hr_Année Trimestre	hr_Année Mois	hr_Année Date	TOTAL VENTES	Moyenne mobile
2015	T1	janvier	01.01.15	403 CHF	402.91
			02.01.15	1'904 CHF	1'153.22
			03.01.15	4'899 CHF	2'401.82
			04.01.15	3'558 CHF	2'690.99
			05.01.15	746 CHF	2'301.99
			06.01.15	3'057 CHF	2'427.89
			07.01.15	2'960 CHF	2'503.84
			08.01.15	2'716 CHF	2'530.32



Afficher des KPIS pour l'année 2015

- Fixer le filtre de page sur l'année 2015 et insérer un visuel en lignes avec les ventes par date.
- Glisser les ventes de l'année dernière dans l'axe Y et dans le format, activer l'option d'ombrage (Ombrer la zone).
- Activer le titre et utiliser la mesure DAX:

```
Titre KPI ventes - LY =
"Diff : CHF "&FORMAT([TOTAL VENTES]-[Ventes LY],"# ##0")
```

- Activer le formatage conditionnel de la couleur du titre (Titre > Couleur de texte > fx)et y insérer la mesure DAX suivante:

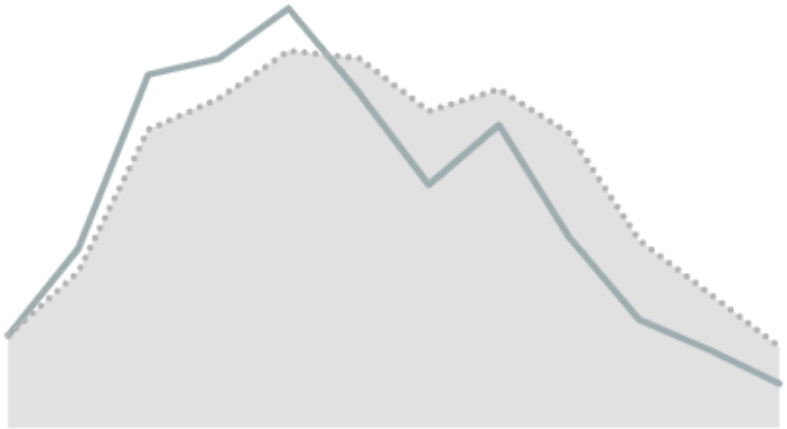
```
Var Color LY = IF([TOTAL VENTES] > [Ventes LY], "#8CB400", "#800020")
```

- Répéter les opérations ci-dessus pour comparer les ventes avec le budget (créer les mesures DAX nécessaires).

VENTES 2015 vs 2014

Diff : CHF -238 443

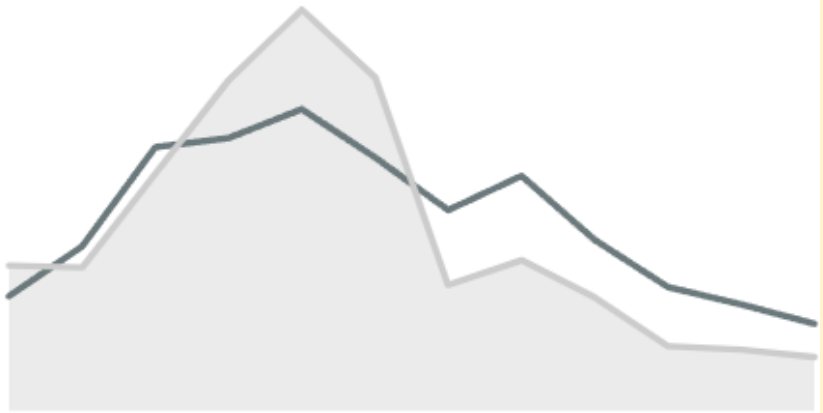
(▼-6.09%)



VENTES vs BUDGET (2015)

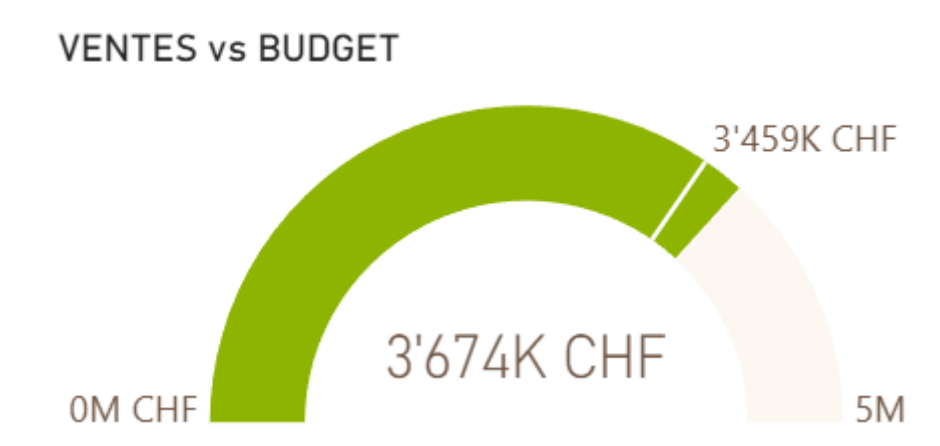
Diff : CHF 214 528

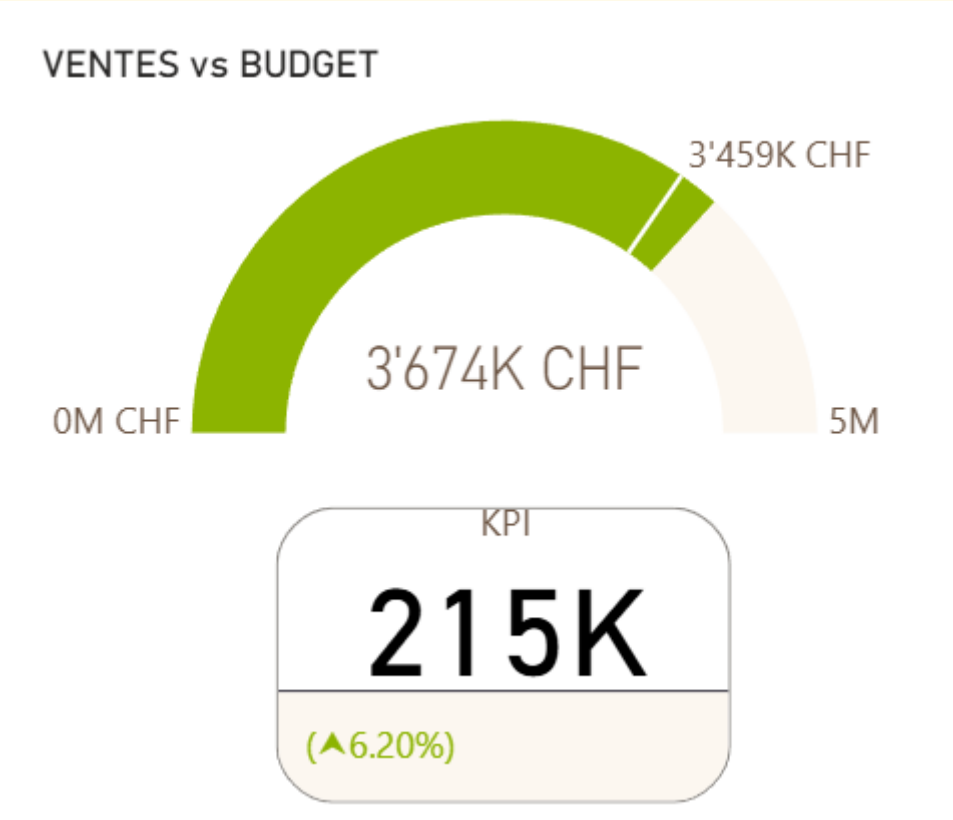
(▲6.20%)



Ajouter une jauge Ventes vs Budget

- Insérer un visuel Jauge avec [TOTAL VENTES] en valeur et [TOTAL BUDGET] en valeur cible.
- Créer une mesure DAX Val max KPI = 5 000 000 et glisser la la valeur maximale du visuel.
- Dans le panneau formatage, utiliser la mesutre [Var Color] existante dans Couleurs > Couleur de remplissage > fx.
- Choisir la couleur blanche pour la couleur cible au même endroit.
- Choisir les unités d'affichage des montants en milliers.
- Glisser la mesure [Titre KPI Ventes-Budget] dans le puits Info-bulles du panneau de configuration du visuel.



Ajouter une carte

- Insérer un visuel carte (nouvelle). Glisser la mesure [Variance Ventes-Budget] dans les Données.
- Aligner le montant au centre (Valeurs de légende > Valeurs > Alignement horizontal).
- Activer les étiquettes de série et glisser [Sous-titre KPI ventes-budget] dans Ajouter une étiquette.
- Changer le titre (Valeurs de légende > Etiquette > Texte)