UNIVERSITÉ POLYTECHNIQUE DE BINGERVILLE

DÉPARTEMENT - INFORMATIQUE

ADMINISTRATION ET SÉCURITÉ DES BASES DE DONNÉES

Les Vues et Rapports (A5)

Sauvegarde et Restauration (A6)

Support de cours et

Travail Dirigé - 03

Année Scolaire 2022-2023

Par

Professeur: **Robert Yavo**

Email: ryavo@hotmail.com WhatsApp: +225-07-88-63-26-58

Table des matières

1. Les Vues et Rapports (A5)

1.1 Les Vues (Views)

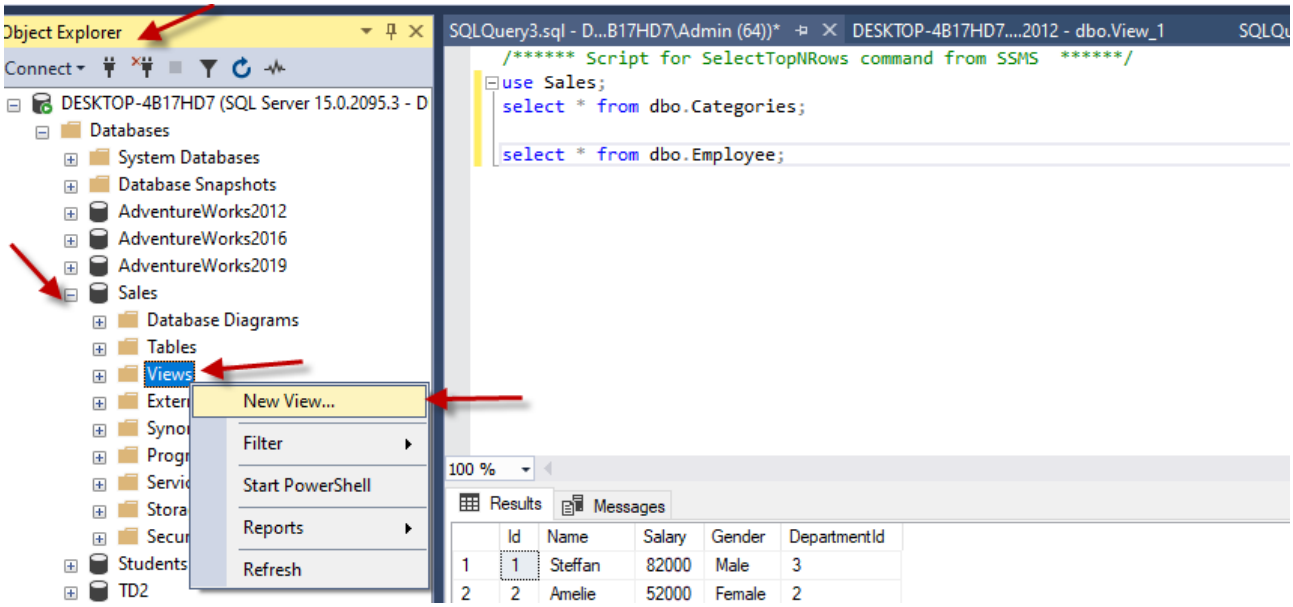
1.1.1 Définitions

Indexed Views
Le résultat de la vue est stocké comme dans le cas d'une table. Permet d'améliorer les performances de certaines types requêtes. (Aggregate many rows)
Partitioned Views
Joindre horizontallement les données partionnées venant de plusieurs tables d'un ou + serveurs.
System Views
Les vues système exposent les métadonnées du catalogue. On peut interroger les vues du catalog sys.databases pour voir les informations définies par l'utilisateur.

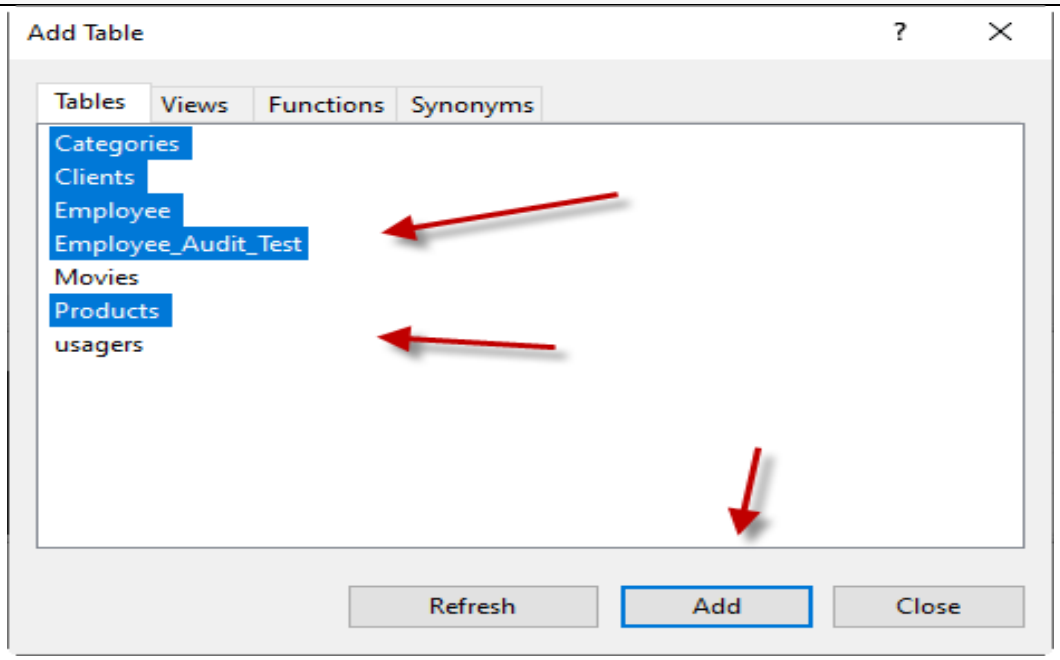
1.1.2 TD - Création des vues

a) Avec SSMS

Object Explorer => Choisir la base de données =>Clique-droit sur Views=>New view

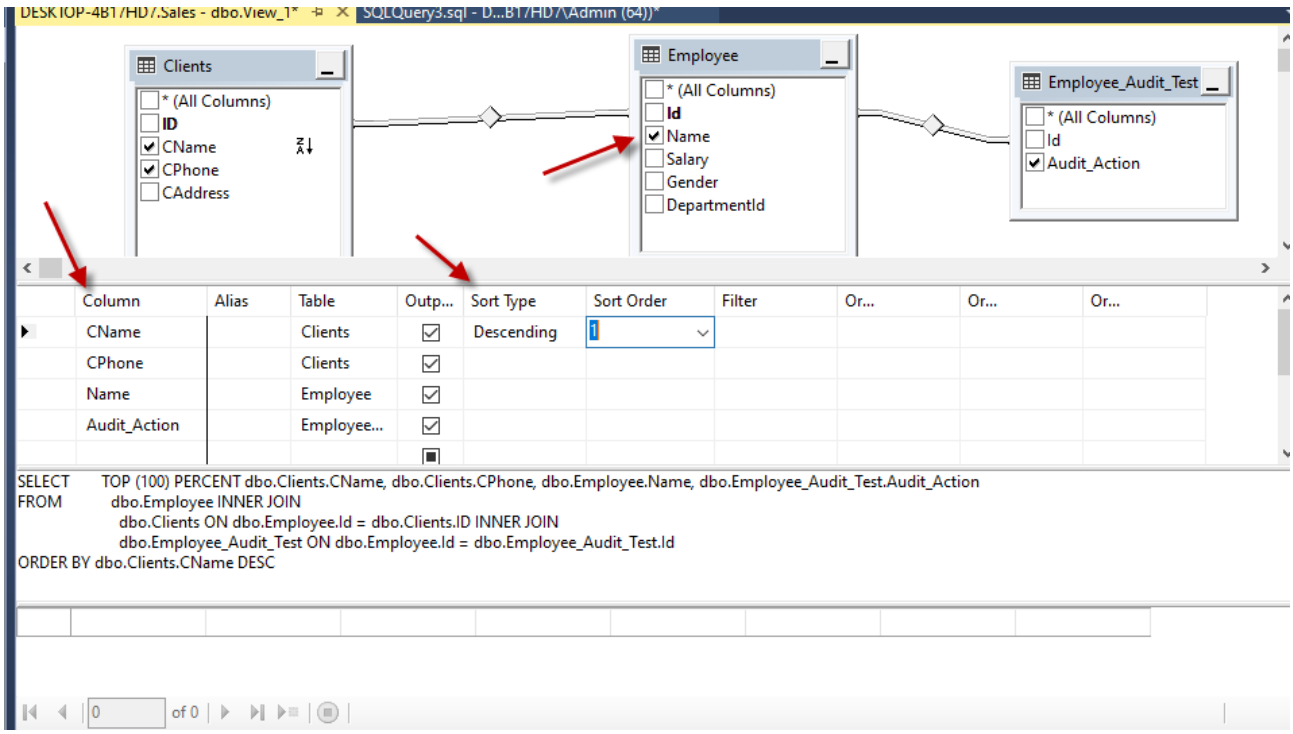


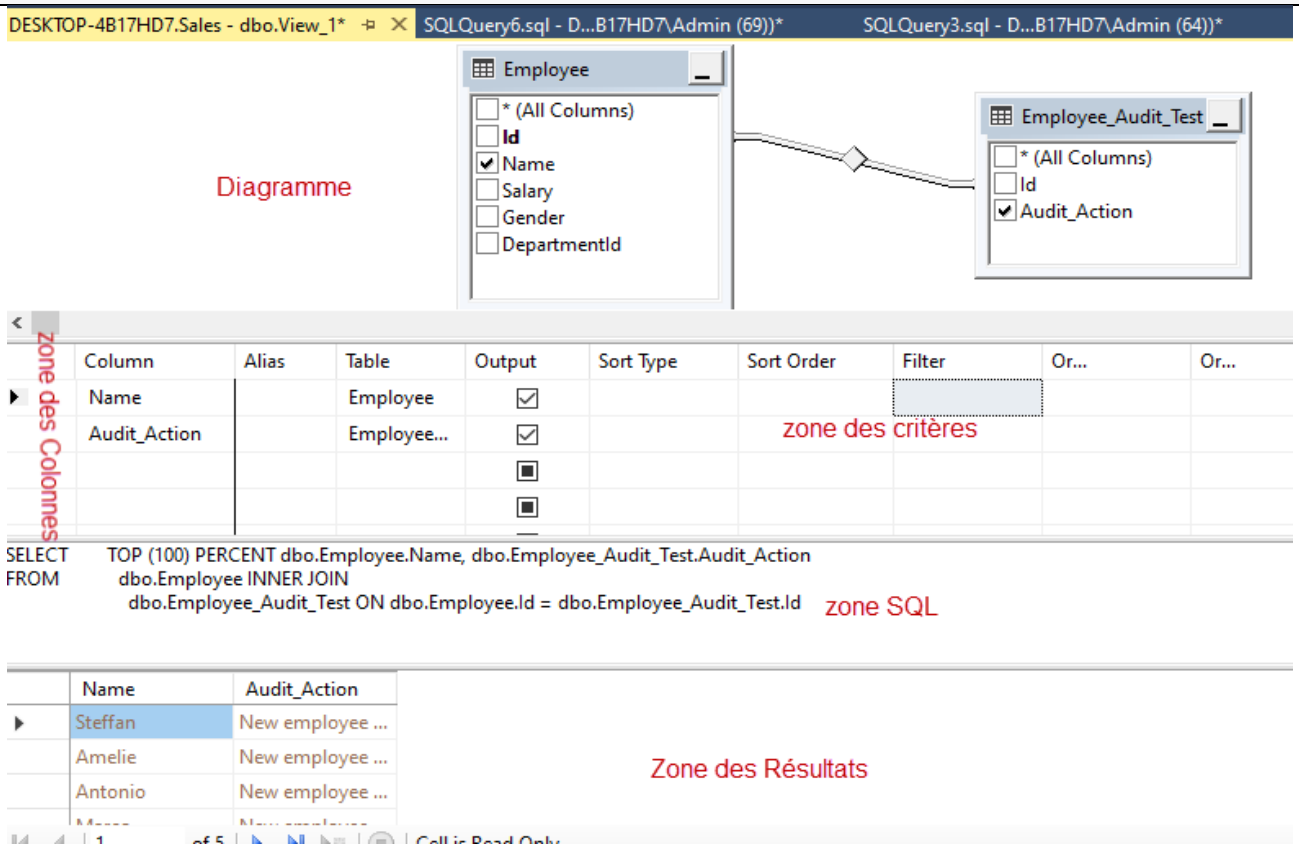
Dans la boîte de dialogue Add Table, sélectionnez un ou plusieurs objets à inclure (Tables, Vues, Fonctions et Synonymes) dans votre nouvelle vue et cliquez sur le bouton Add. Puis cliquez sur Close lorsque la sélection est terminée.



Dans le volet Diagramme, sélectionnez les colonnes ou autres éléments à inclure dans la nouvelle vue.
Dans la **zone des Critères**, sélectionnez des critères de tri ou de filtrage supplémentaires pour les colonnes.
Dans le menu **File,** cliquez sur **Save** pour enregistrer le nom de la vue.

Dans la boîte de dialogue Choisir un nom, entrez un nom pour la nouvelle vue et cliquez sur OK.





b) Avec T-SQL

Syntaxes :

Pour créer une vue.

CREATE VIEW *nom de la vue*

AS

…….. Requête SQL avec la commande SELECT

GO

Pour modifier une vue :

ALTER VIEW *nom de la vue*

AS

…….. Requête SQL avec la commande SELECT

GO

Pour supprimer une vue :

DROP VIEW *nom de la vue*

```
USE AdventureWorks2012 ;
GO
IF OBJECT_ID ('HumanResources.EmployeeHireDate', 'V') IS NOT NULL
DROP VIEW HumanResources.EmployeeHireDate;
GO
```

Dans **Object Explorer**, sélectionnez la base de données **AdventureWorks2012** puis cliquez sur **New Query** ensuite, tapez le code suivant et écoutez les explications du prof :

```
USE AdventureWorks2012 ;
GO
CREATE VIEW HumanResources.EmployeeHireDate
AS
SELECT p.FirstName, p.LastName, e.HireDate
FROM HumanResources.Employee AS e JOIN Person.Person AS  p
ON e.BusinessEntityID = p.BusinessEntityID ;
GO
-- Query the view
SELECT FirstName, LastName, HireDate
FROM HumanResources.EmployeeHireDate
ORDER BY LastName;
```

Pour vérifier la vue créée :

```
SELECT *  FROM HumanResources.EmployeeHireDate
```

Pour voir toutes les vues de la base de données :

```
select * from AdventureWorks2012.sys.all_views;
```

Vérifiez que la vue créée s'y trouve.

Pour créer un Indexed Views (Vues indexées) (Notions avancées)

Exemple :

```
--Set the options to support indexed views.
SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF;
SET ANSI_PADDING, ANSI_WARNINGS, CONCAT_NULL_YIELDS_NULL, ARITHABORT,
   QUOTED_IDENTIFIER, ANSI_NULLS ON;
--Create view with SCHEMABINDING.
IF OBJECT_ID ('Sales.vOrders', 'view') IS NOT NULL
   DROP VIEW Sales.vOrders ;
GO
CREATE VIEW Sales.vOrders
   WITH SCHEMABINDING
   AS
      SELECT SUM(UnitPrice * OrderQty * (1.00 - UnitPriceDiscount)) AS
Revenue,
         OrderDate, ProductID, COUNT_BIG(*) AS COUNT
      FROM Sales.SalesOrderDetail AS od, Sales.SalesOrderHeader AS o
      WHERE od.SalesOrderID = o.SalesOrderID
      GROUP BY OrderDate, ProductID;
```

```
GO

--Create an index on the view.
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX IDX_V1
   ON Sales.vOrders (OrderDate, ProductID);
GO
```

Comment utiliser les vues indexées : (Suivre les explications du prof.)

```
--This query can use the indexed view even though the view is not
specified in the FROM clause.
SELECT SUM(UnitPrice * OrderQty * (1.00 - UnitPriceDiscount)) AS Rev,
   OrderDate, ProductID
FROM Sales.SalesOrderDetail AS od
JOIN Sales.SalesOrderHeader AS o
   ON od.SalesOrderID=o.SalesOrderID
      AND o.OrderDate >= CONVERT(datetime, '05/01/2012', 101)
WHERE od.ProductID BETWEEN 700 and 800
   GROUP BY OrderDate, ProductID
   ORDER BY Rev DESC;
GO

--This query will also use the above indexed view.
SELECT OrderDate, SUM(UnitPrice * OrderQty * (1.00 - UnitPriceDiscount))
AS Rev
FROM Sales.SalesOrderDetail AS od
JOIN Sales.SalesOrderHeader AS o
   ON od.SalesOrderID=o.SalesOrderID
      AND o.OrderDate >= CONVERT(datetime,'03/01/2012', 101)
      AND o.OrderDate < CONVERT(datetime,'04/01/2012', 101)
    GROUP BY OrderDate
    ORDER BY OrderDate ASC;

/*--Finally, this example shows querying directly from the indexed view.
On SQL Server Standard edition, you must use the NOEXPAND query hint to
query the indexed view directly.
*/
--This query uses the indexed view directly, on Enterprise edition.
SELECT OrderDate, Revenue
FROM Sales.vOrders
WHERE OrderDate >= CONVERT(datetime,'03/01/2012', 101)
    AND OrderDate < CONVERT(datetime,'04/01/2012', 101)
ORDER BY OrderDate ASC;

--This query uses the indexed view directly, with the NOEXPAND hint.
SELECT OrderDate, Revenue
FROM Sales.vOrders WITH (NOEXPAND)
WHERE OrderDate >= CONVERT(datetime,'03/01/2012', 101)
    AND OrderDate < CONVERT(datetime,'04/01/2012', 101)
```

```
ORDER BY OrderDate ASC;
```

Source : *https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/views/create-indexed-views?view=sql-server-ver15*

Pour plus de détails pour la performance des vues :
https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/performance/use-dmvs-determine-usage-performance-views?view=sql-server-ver15

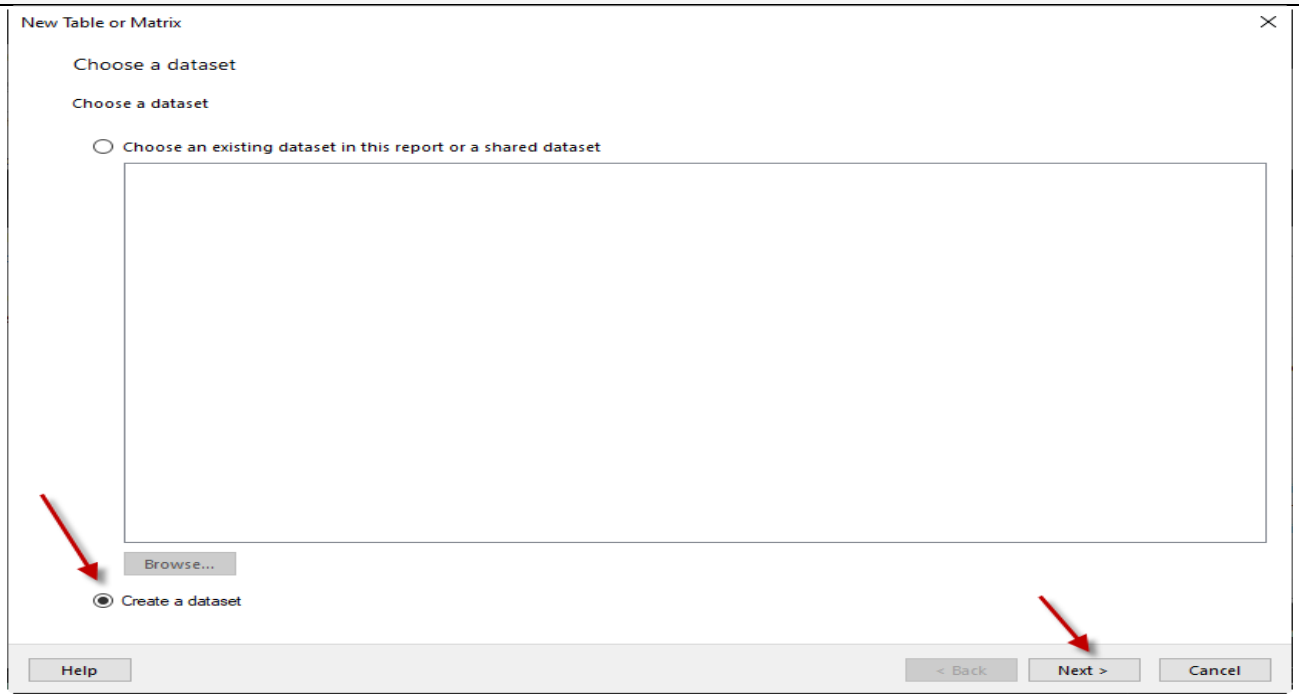
1.2 Les Rapports (Reports)

SQL Server Reporting Services (**SSRS**) fournit un ensemble d'outils et de services locaux qui créent, déploient et gèrent des rapports paginés.
En plus simple, c'est un outil de création de Rapports fournit par Microsoft pour produire des rapports formatés tels que les graphiques, les tableaux de bord et de données, les courbes, etc.
Il s'agit donc de 2 outils (Le **Report Server Configuration Manager** qui permet de démarrer ou d'arrêter le service SSRS et de configurer ses paramètres de compte, de données et service web et de sécurité. Et le **Report Builder** qui permet de construire les rapports.
Téléchargez ces 2 outils SSRS à partir de ces liens :
a) https://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=104502
b) https://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=53613

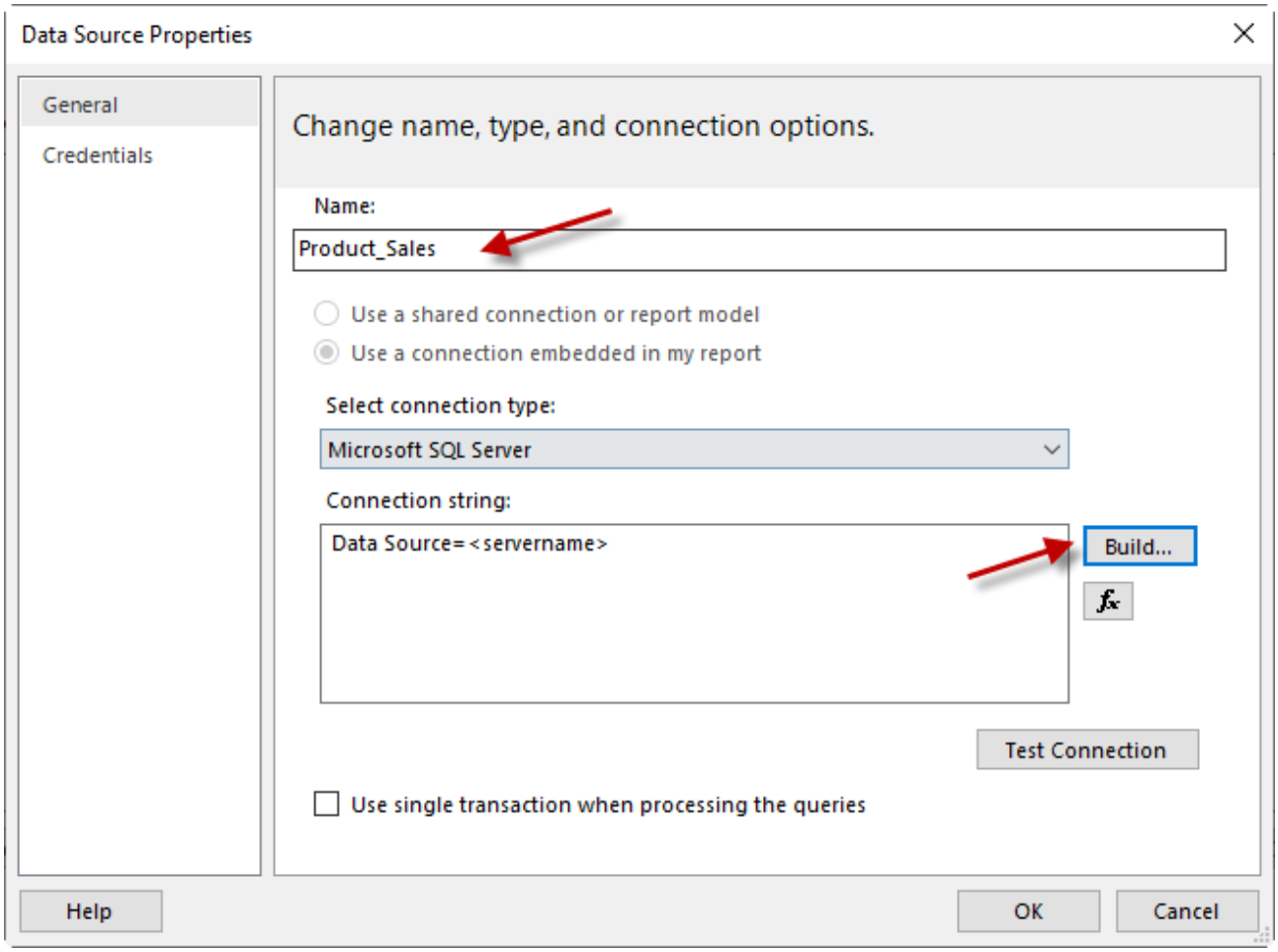
1.2.1 TD - Créer les Rapports

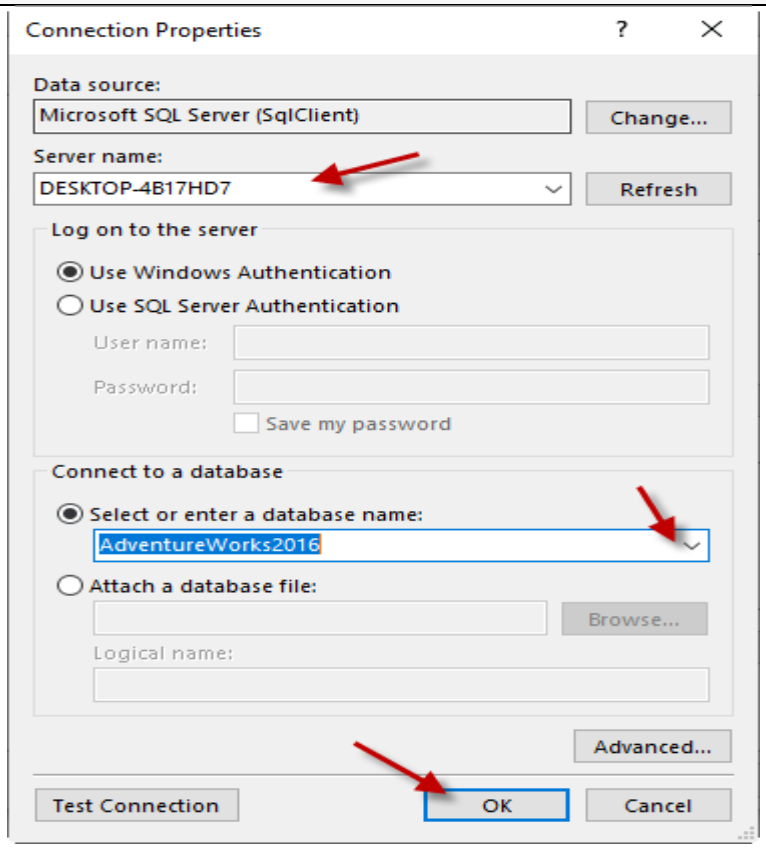
a) Créer un Rapport de base avec l'Assistant Table/Matrix ou Chart
Ouvrez l'outil Microsoft Report Builder et faites les étapes suivantes :

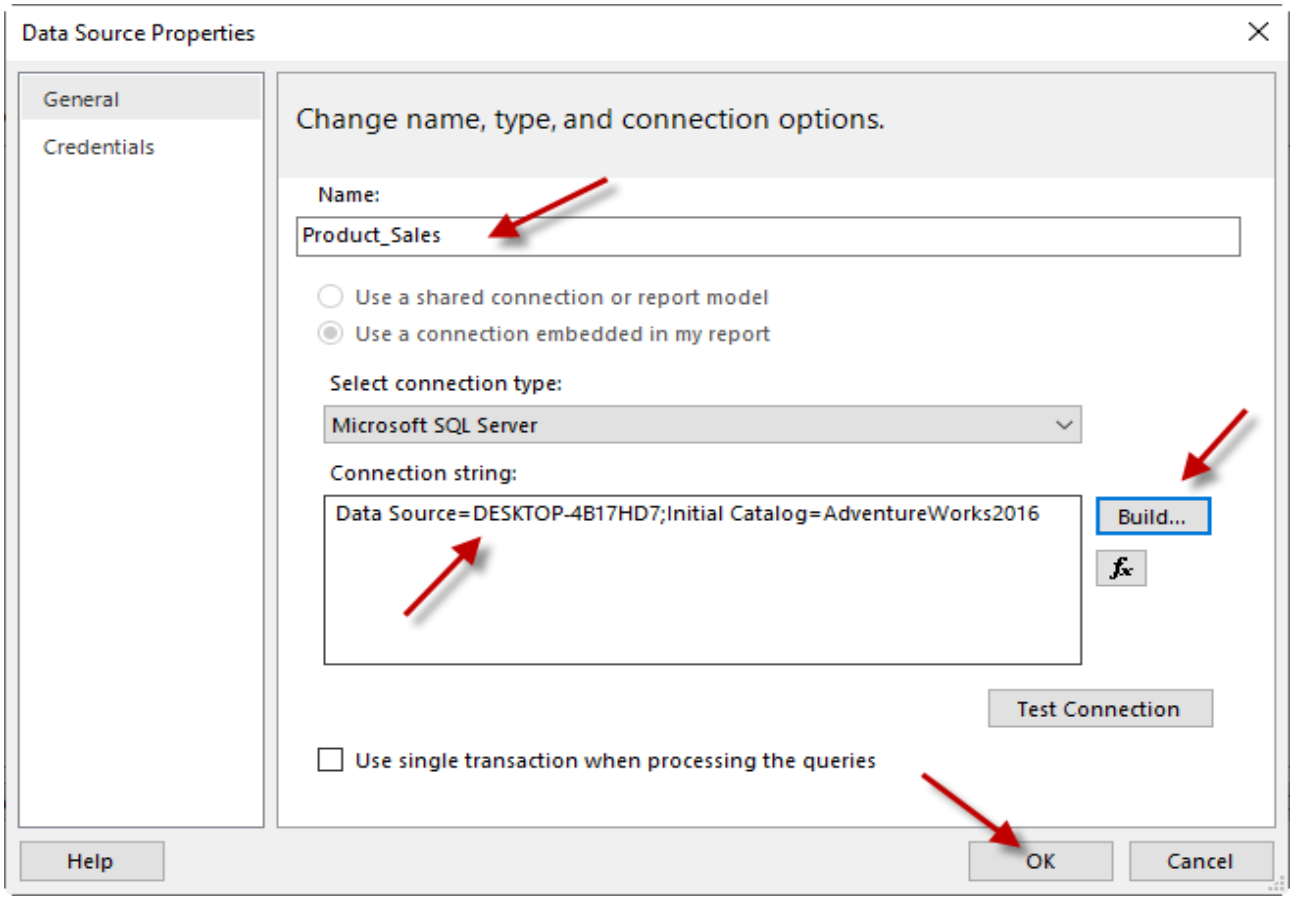
1. File>New>Table or Matrix Wizard pour créer un dataset

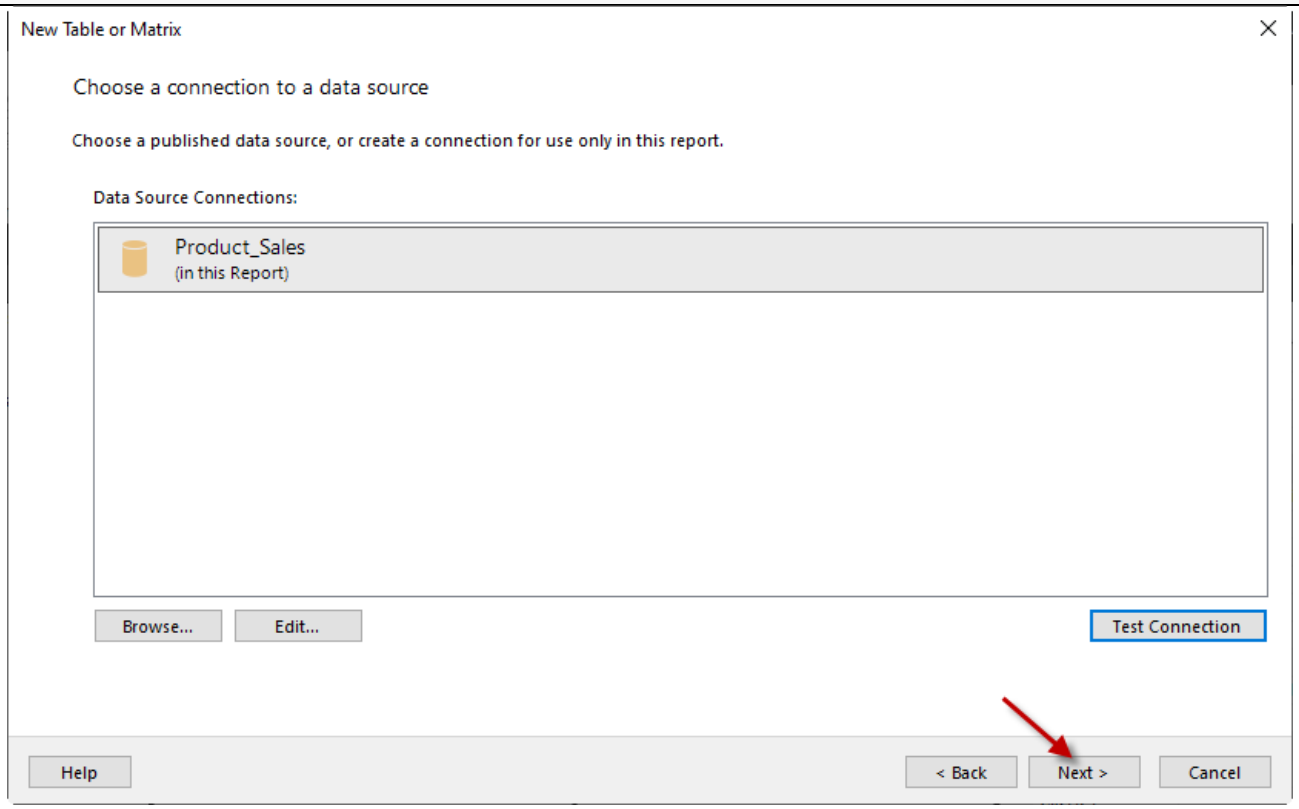


2. Cliquez sur **Create a dataset** puis sur **Next** et enfin sur New



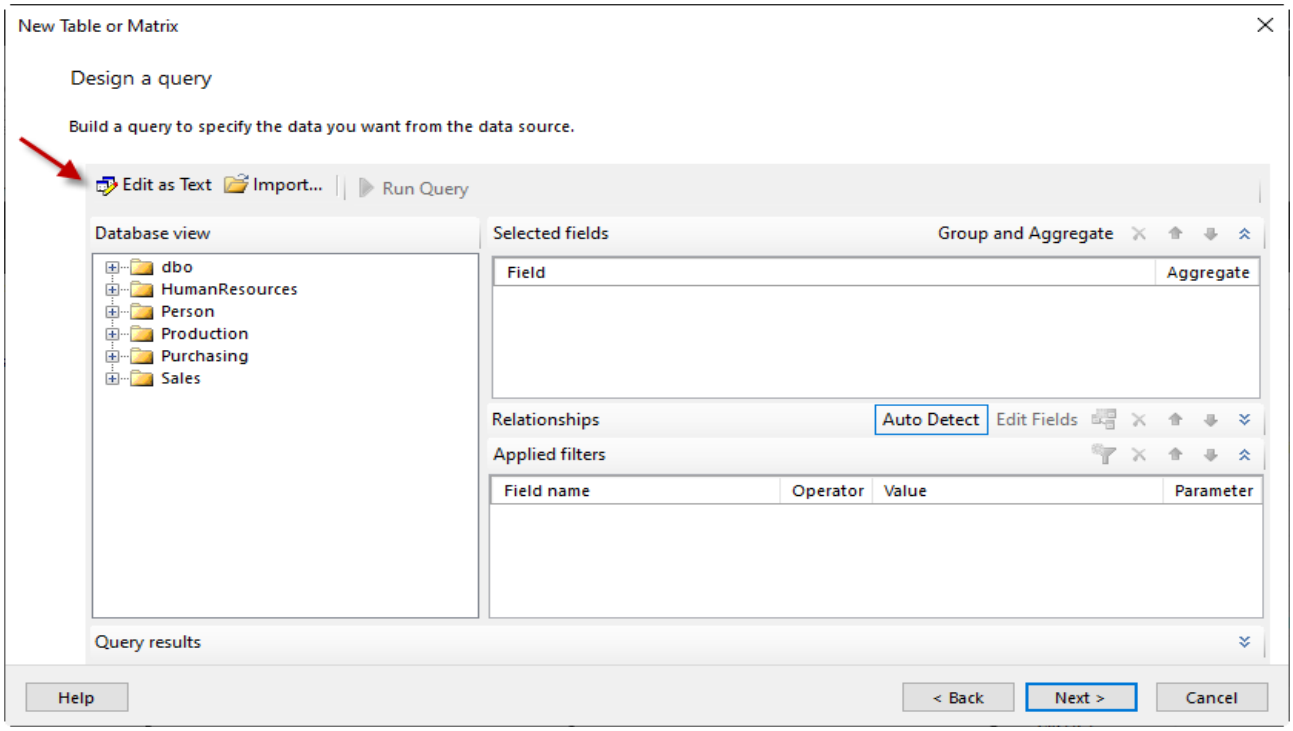

Connection Properties
Data source:
Microsoft SQL Server (SqlClient)
Change...
Server name:
DESKTOP-4B17HD7
Refresh
Log on to the server
Use Windows Authentication
Use SQL Server Authentication
User name:
Password:
Save my password
Connect to a database
Select or enter a database name:
AdventureWorks2016
Attach a database file:
Browse...
Logical name:
Advanced...
Test Connection
OK
Cancel


Data Source Properties
General
Credentials
Change name, type, and connection options.
Name:
Product_Sales
Use a shared connection or report model
Use a connection embedded in my report
Select connection type:
Microsoft SQL Server
Connection string:
Data Source=DESKTOP-4B17HD7;Initial Catalog=AdventureWorks2016
Build...
Test Connection
Use single transaction when processing the queries
Help
OK
Cancel



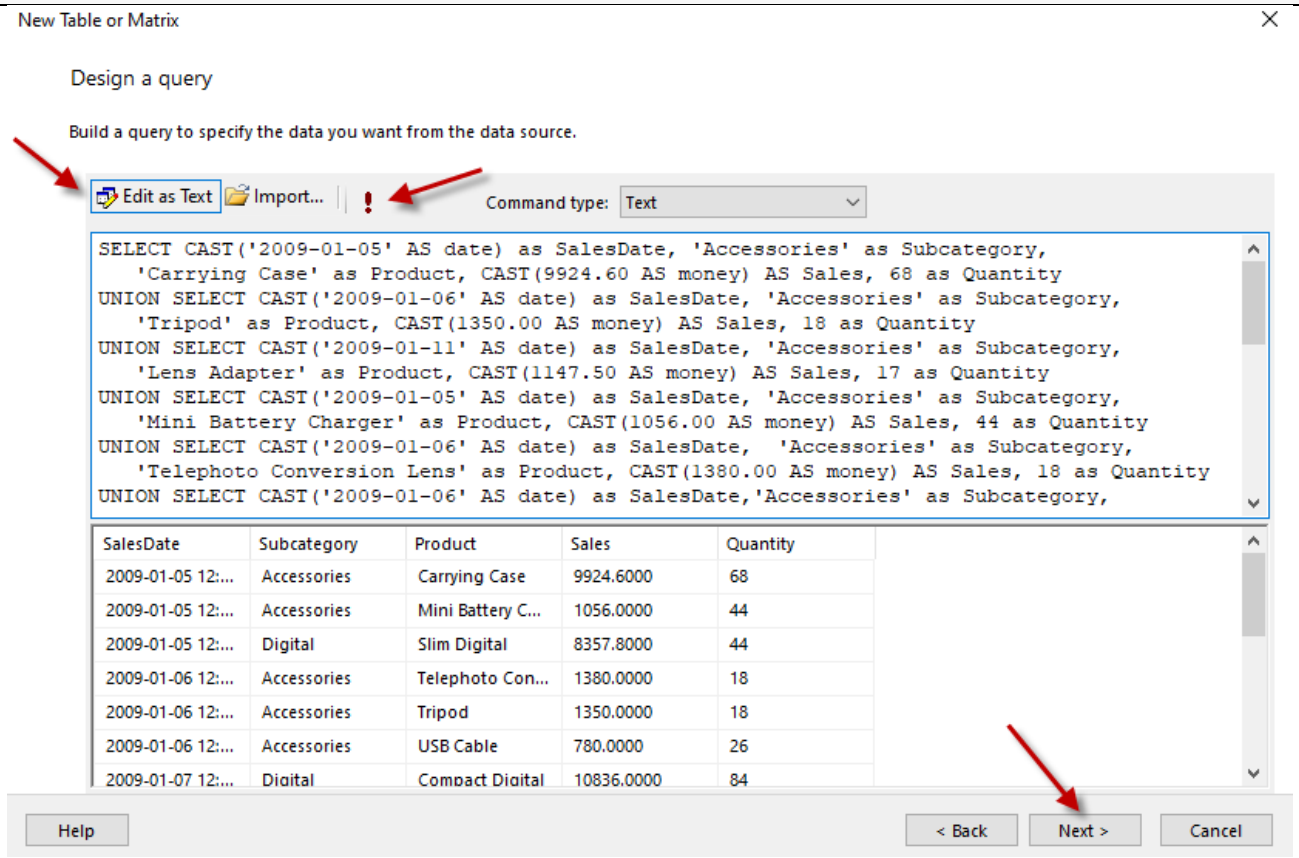
3. Vous pouvez cliquer sur **Test connection** pour s'assurer que la connexion à la base de données et toujours bonne. Et puis sur OK

4. Créez une Requête pour le Rapport avec la fenêtre **Design a Query**

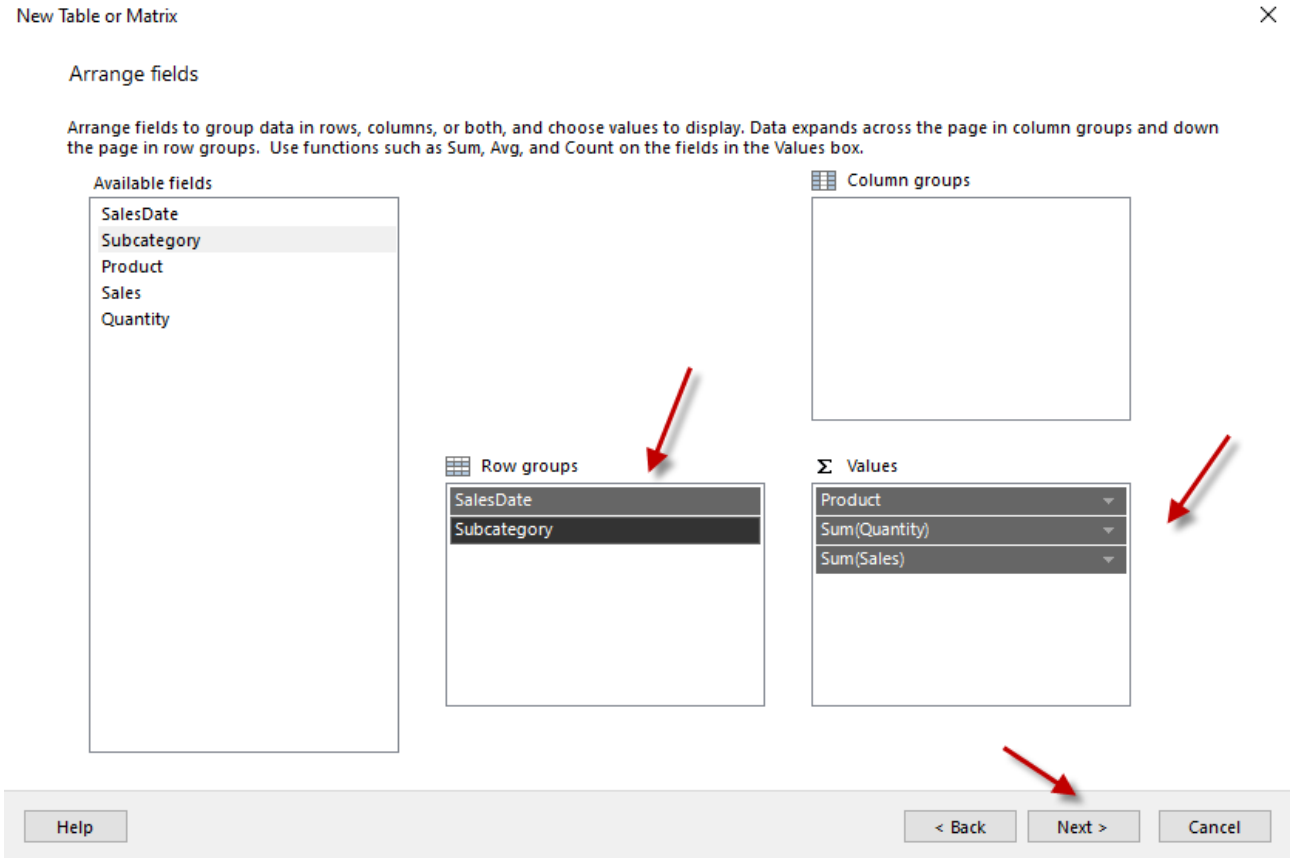


Cliquez sur **Edit as Text** et copier-coller ce code suivant et écoutez les explications du prof.

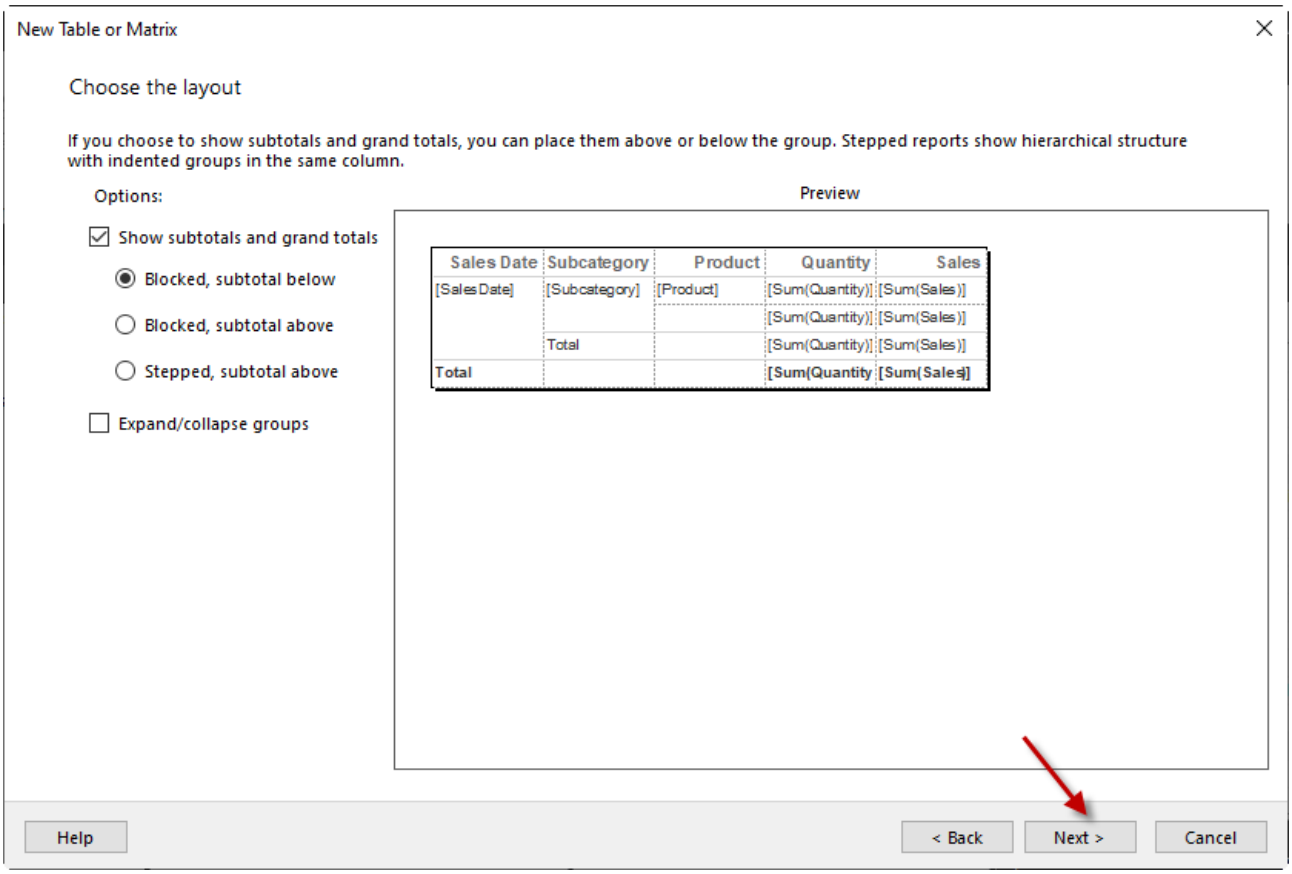
```
SELECT CAST('2009-01-05' AS date) as SalesDate, 'Accessories' as Subcategory,
  'Carrying Case' as Product, CAST(9924.60 AS money) AS Sales, 68 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-06' AS date) as SalesDate, 'Accessories' as Subcategory,
  'Tripod' as Product, CAST(1350.00 AS money) AS Sales, 18 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-11' AS date) as SalesDate, 'Accessories' as Subcategory,
  'Lens Adapter' as Product, CAST(1147.50 AS money) AS Sales, 17 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-05' AS date) as SalesDate, 'Accessories' as Subcategory,
  'Mini Battery Charger' as Product, CAST(1056.00 AS money) AS Sales, 44 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-06' AS date) as SalesDate,  'Accessories' as Subcategory,
  'Telephoto Conversion Lens' as Product, CAST(1380.00 AS money) AS Sales, 18 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-06' AS date) as SalesDate,'Accessories' as Subcategory,
  'USB Cable' as Product, CAST(780.00 AS money) AS Sales, 26 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-08' AS date) as SalesDate, 'Accessories' as Subcategory,
  'Budget Movie-Maker' as Product, CAST(3798.00 AS money) AS Sales, 9 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-09' AS date) as SalesDate, 'Camcorders' as Subcategory,
  'Business Videographer' as Product, CAST(10400.00 AS money) AS Sales, 13 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-10' AS date) as SalesDate, 'Camcorders' as Subcategory,
  'Social Videographer' as Product, CAST(3000.00 AS money) AS Sales, 60 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-11' AS date) as SalesDate,  'Digital' as Subcategory,
  'Advanced Digital' as Product, CAST(7234.50 AS money) AS Sales, 39 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-07' AS date) as SalesDate,  'Digital' as Subcategory,
  'Compact Digital' as Product, CAST(10836.00 AS money) AS Sales, 84 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-08' AS date) as SalesDate,  'Digital' as Subcategory,
  'Consumer Digital' as Product, CAST(2550.00 AS money) AS Sales, 17 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-05' AS date) as SalesDate, 'Digital' as Subcategory,
  'Slim Digital' as Product, CAST(8357.80 AS money) AS Sales, 44 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-09' AS date) as SalesDate, 'Digital SLR' as Subcategory,
  'SLR Camera 35mm' as Product, CAST(18530.00 AS money) AS Sales, 34 as Quantity
UNION SELECT CAST('2009-01-07' AS date) as SalesDate, 'Digital SLR' as Subcategory,
  'SLR Camera' as Product, CAST(26576.00 AS money) AS Sales, 88 as Quantity
```



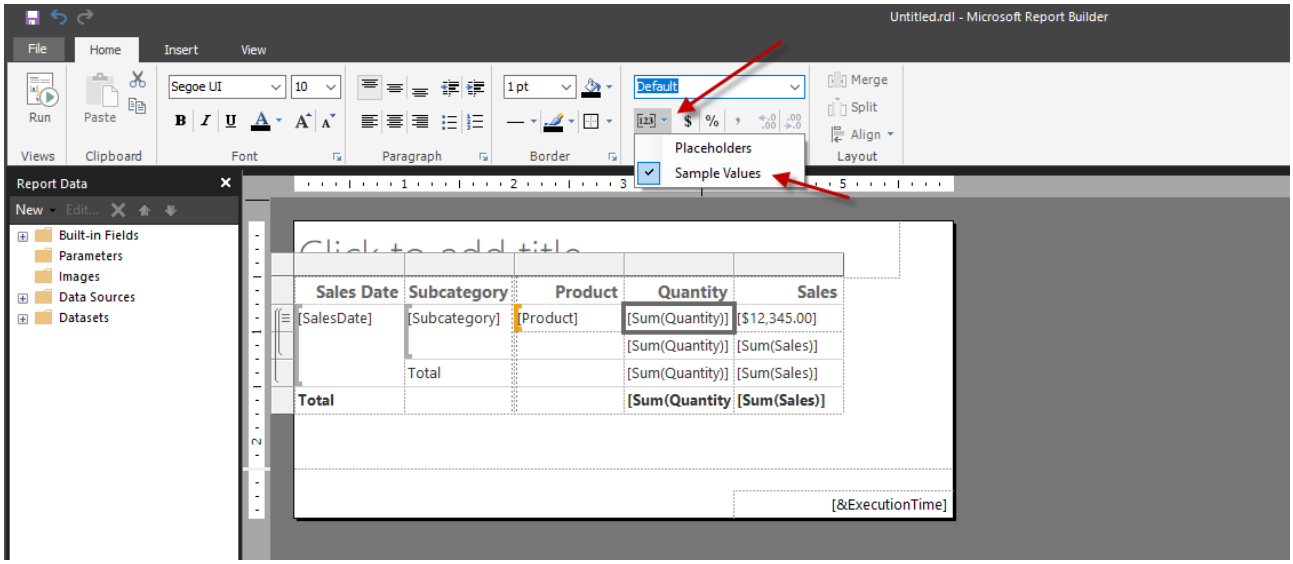
5. Organisez les données dans des Groups

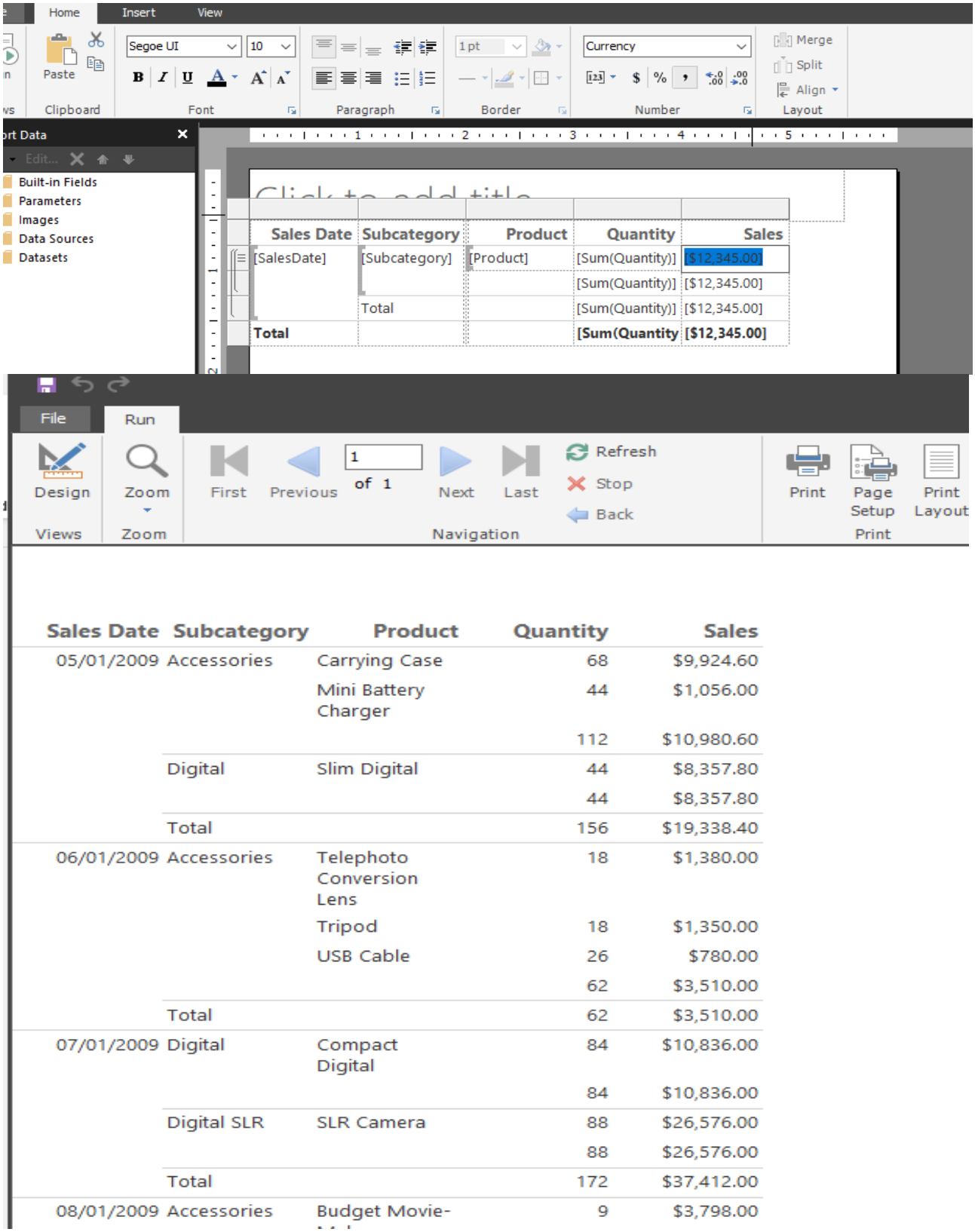


6. Ajoutez le Sous-Total et le Total dans la section Preview de l'Assistant comme le montre l'écran suivant puis écoutez les explications du Prof.



7. Formatter la monnaie (Currency) et la date (Format Data as Date)





Sales Date	Subcategory	Product	Quantity	Sales
05/01/2009	Accessories	Carrying Case	68	$9,924.60
		Mini Battery Charger	44	$1,056.00
			112	$10,980.60
	Digital	Slim Digital	44	$8,357.80
			44	$8,357.80
	Total		156	$19,338.40
06/01/2009	Accessories	Telephoto Conversion Lens	18	$1,380.00
		Tripod	18	$1,350.00
		USB Cable	26	$780.00
			62	$3,510.00
	Total		62	$3,510.00
07/01/2009	Digital	Compact Digital	84	$10,836.00
			84	$10,836.00
	Digital SLR	SLR Camera	88	$26,576.00
			88	$26,576.00
	Total		172	$37,412.00
08/01/2009	Accessories	Budget Movie-	9	$3,798.00

Vous pouvez changer la largeur de la colonne et Ajouter le Titre du Rapport.

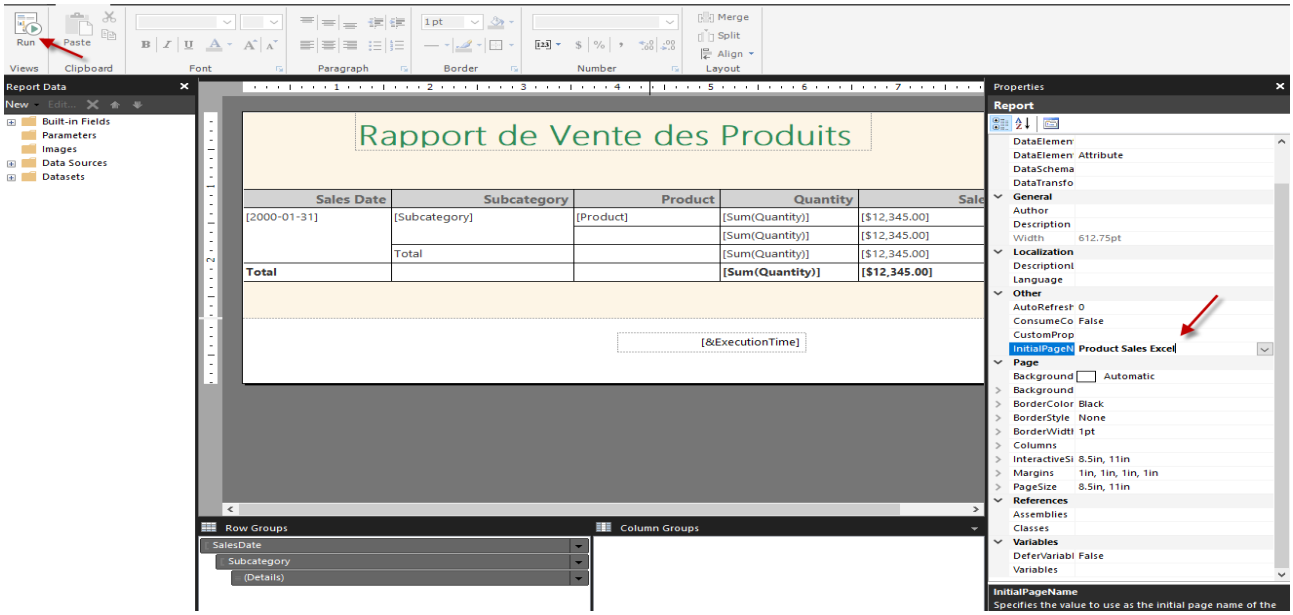
Formatez le Rapport pour obtenir quelque chose semblable à ceci :

Rapport de Vente des Produits

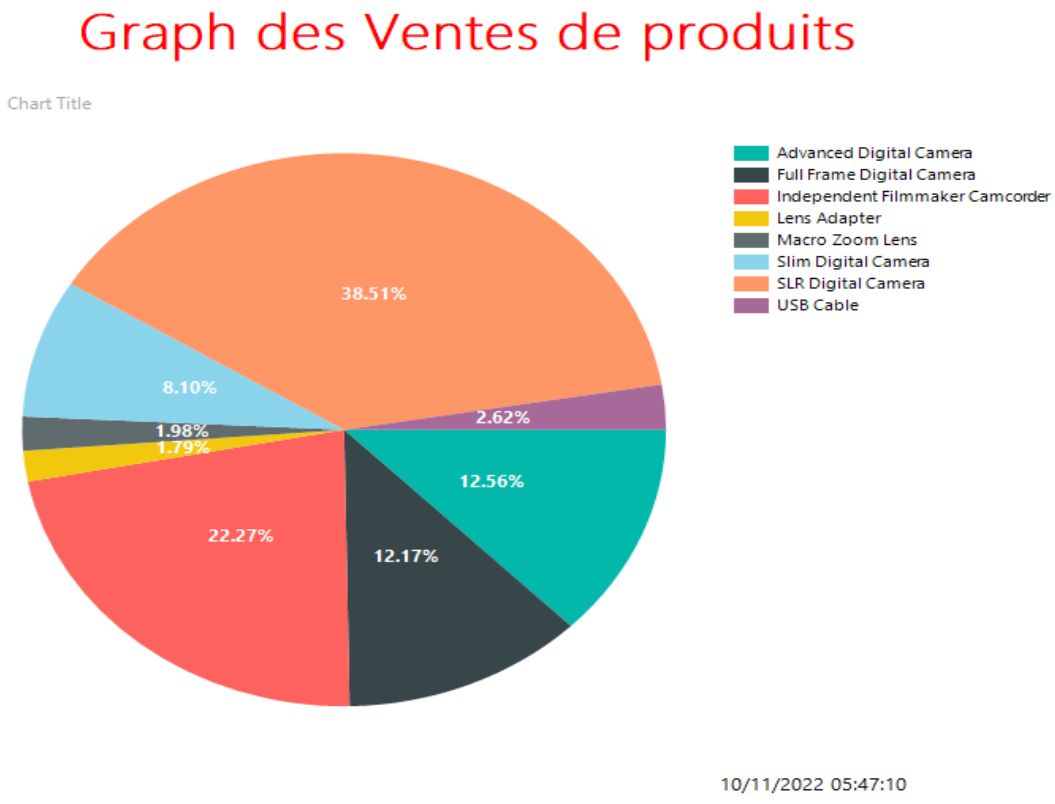
Sales Date	Subcategory	Product	Quantity	Sales
05/01/2009	Accessories	Carrying Case	68	$9,924.60
		Mini Battery Charger	44	$1,056.00
			112	$10,980.60
	Digital	Slim Digital	44	$8,357.80
			44	$8,357.80
	Total		156	$19,338.40
06/01/2009	Accessories	Telephoto Conversion Lens	18	$1,380.00
		Tripod	18	$1,350.00
		USB Cable	26	$780.00
			62	$3,510.00
	Total		62	$3,510.00
07/01/2009	Digital	Compact Digital	84	$10,836.00
			84	$10,836.00
	Digital SLR	SLR Camera	88	$26,576.00
			88	$26,576.00
	Total		172	$37,412.00
08/01/2009	Accessories	Budget Movie-Maker	9	$3,798.00
			9	$3,798.00
	Digital	Consumer Digital	17	$2,550.00
			17	$2,550.00
	Total		26	$6,348.00
09/01/2009	Camcorders	Business Videographer	13	$10,400.00
			13	$10,400.00
	Digital SLR	SLR Camera 35mm	34	$18,530.00
			34	$18,530.00
	Total		47	$28,930.00
10/01/2009	Camcorders	Social Videographer	60	$3,000.00
			60	$3,000.00
	Total		60	$3,000.00
11/01/2009	Accessories	Lens Adapter	17	$1,147.50
			17	$1,147.50
	Digital	Advanced Digital	39	$7,234.50
			39	$7,234.50
	Total		56	$8,382.00
Total			**579**	**$106,920.40**

10/11/2022 05:21:59

Exportez le Rapport en Format Excel



Créez un Rapport qui présente le Graph des ventes de produits comme le montre l'écran suivant :



2. Sauvegardes et Restaurations (A6)

2.1 Définition et meilleures pratiques

La composante de sauvegarde et de restauration SQL Server, fournit une sauvegarde essentielle pour protéger les données critiques stockées dans les bases de données SQL Server. Pour minimiser le risque de perte de données catastrophique, vous devez sauvegarder régulièrement vos bases de données afin de conserver les modifications apportées à vos données. Une stratégie de sauvegarde et de restauration bien planifiée aide à protéger les bases de données contre la perte de données causée par diverses défaillances. Testez votre stratégie en restaurant un ensemble de sauvegardes, puis en récupérant votre base de données pour vous préparer à réagir efficacement en cas de sinistre.

Les stratégies efficaces sont celles qui sont soigneusement planifiées, implémentées et testées. Les 3 facteurs suivants sont à considérer :

- Les objectifs de l'organisation concernant les bases de données de production, en particulier les exigences de disponibilité et de protection des données contre la perte ou les dommages.
- La nature de chaque base de données : sa taille, ses habitudes d'utilisation, la nature de son contenu, les exigences relatives à ses données, etc.
- Les Contraintes sur les ressources, telles que : le matériel, le personnel, l'espace pour stocker les supports de sauvegarde, la sécurité physique des supports stockés, etc.

Voici **les meilleures pratiques recommandées** par le fournisseur Microsoft :

1. Utiliser des espaces de stockage séparés
2. Choisir le modèle de recouvrement approprié
3. Concevoir votre stratégie de restauration
4. Estimer la taille totale nécessaire d'une restauration complète de la base de données
5. Planifier les restaurations de façon automatisée
6. Tester vos sauvegardes
7. Vérifier la stabilité et la consistance des médias ou matériels utilisés
8. Documenter votre Stratégie de Sauvegarde et de Restauration
9. Surveiller le progrès avec des outils adéquats.

2.1 TD - Créer un backup (Une Sauvegarde)

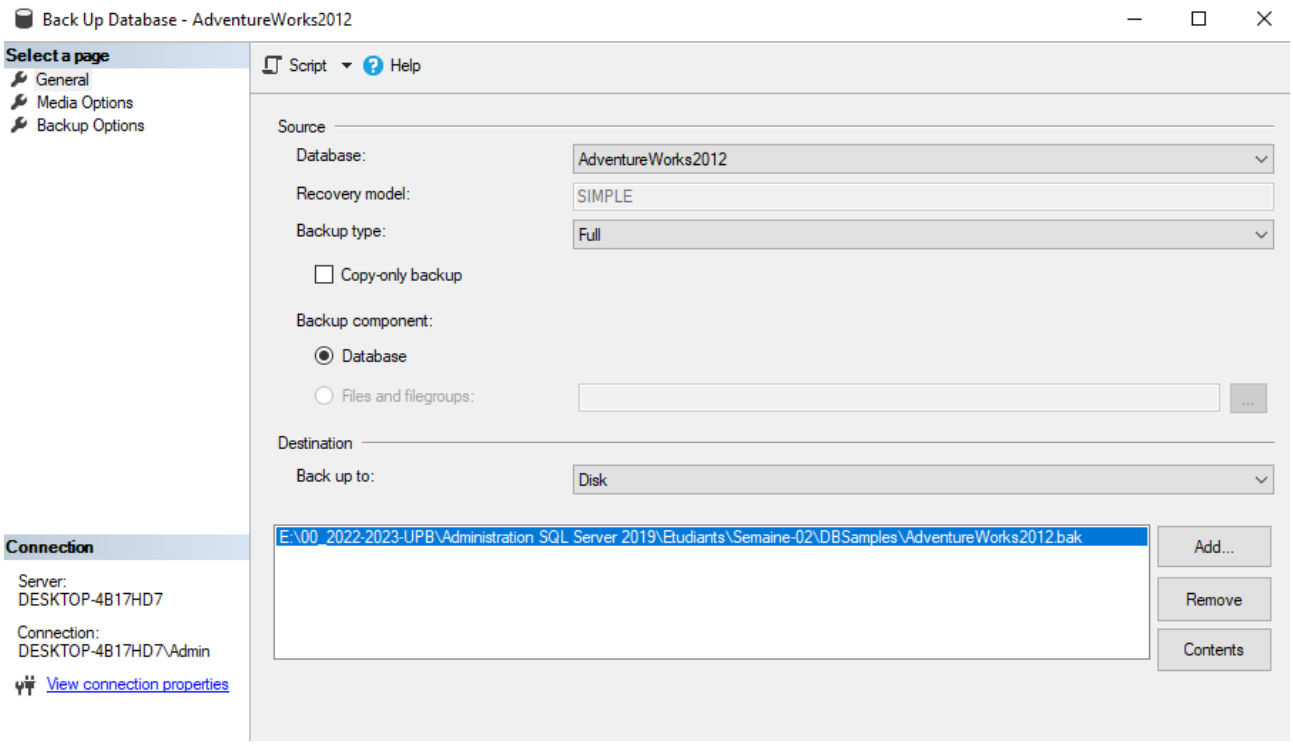
2.1.1 Créer un évènement de progrès avec xEvent (**backup_restore_progress_trace**)

Exemple : Copier-Coller ce code dans SSMS et écoutez les explications du prof.

```
-- Create the backup_restore_progress_trace extended event esssion
CREATE EVENT SESSION [BackupRestoreTrace] ON SERVER
ADD EVENT sqlserver.backup_restore_progress_trace
ADD TARGET package0.event_file(SET filename=N'BackupRestoreTrace')
WITH (MAX_MEMORY=4096
KB,EVENT_RETENTION_MODE=ALLOW_SINGLE_EVENT_LOSS,MAX_DISPATCH_LATENC
Y=5 SECONDS,MAX_EVENT_SIZE=0
KB,MEMORY_PARTITION_MODE=NONE,TRACK_CAUSALITY=OFF,STARTUP_STATE=OFF
)
GO

-- Start the event session
ALTER EVENT SESSION [BackupRestoreTrace]
ON SERVER
STATE = start;
GO

-- Stop the event session
ALTER EVENT SESSION [BackupRestoreTrace]
ON SERVER
STATE = stop;
GO
```

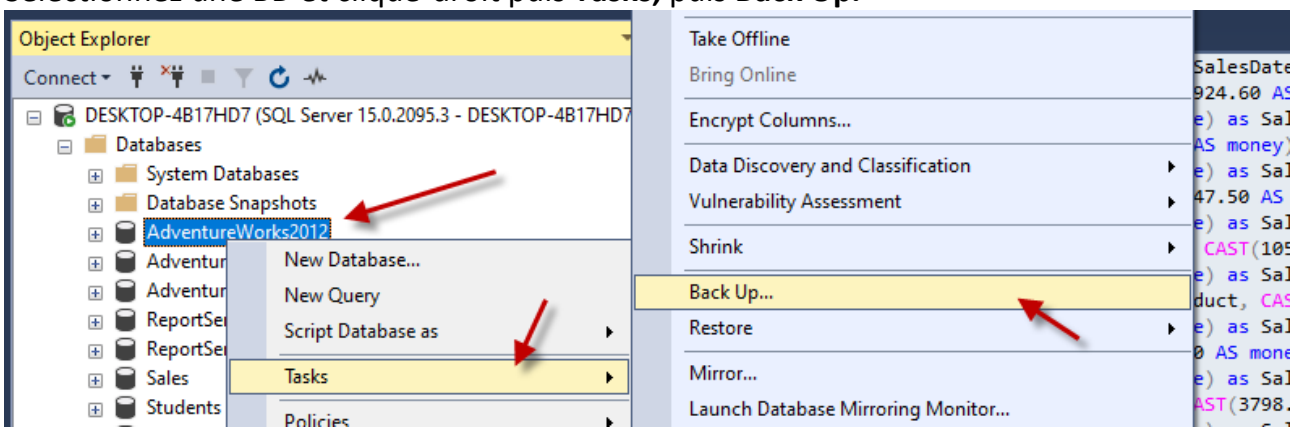


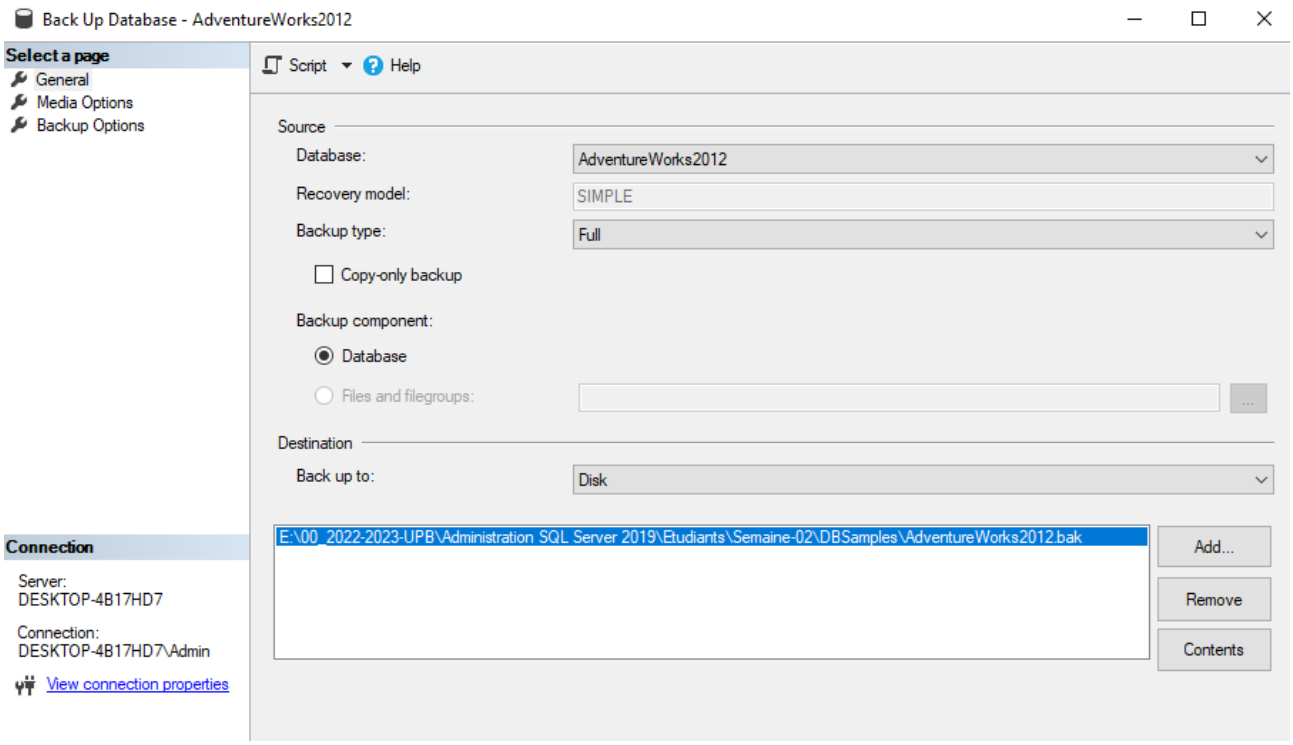
2.1.2 TD - Créer un backup complet (Sauvegarde complète de la BD)

On a besoin de permission d'accès à la BD pour effectuer une tâche de sauvegarde.

a) On peut utiliser SSMS pour faire un backup

Selectionnez une BD et clique-droit puis **Tasks,** puis **Back Up.**





Suivez les instructions du prof pour les meilleurs choix d'options de backup.

b) En utilisant T-SQL

La Syntaxe est : BACKUP DATABASE *database* TO *backup_device* [**,**...*n*] [WITH *with_options* [**,**...*o*]] ;

1. Créez une base de données exemples en tapant ce code :

```
USE [master]
GO

CREATE DATABASE [SQLTestDB]
GO

USE [SQLTestDB]
GO
CREATE TABLE SQLTest (
   ID INT NOT NULL PRIMARY KEY,
   c1 VARCHAR(100) NOT NULL,
   dt1 DATETIME NOT NULL DEFAULT GETDATE()
)
GO

USE [SQLTestDB]
GO

INSERT INTO SQLTest (ID, c1) VALUES (1, 'test1')
INSERT INTO SQLTest (ID, c1) VALUES (2, 'test2')
INSERT INTO SQLTest (ID, c1) VALUES (3, 'test3')
INSERT INTO SQLTest (ID, c1) VALUES (4, 'test4')
INSERT INTO SQLTest (ID, c1) VALUES (5, 'test5')
GO

SELECT * FROM SQLTest
GO
```

2. Faites un Backup sur votre disque dur c:\mesbackups

```
USE SQLTestDB;
GO
BACKUP DATABASE SQLTestDB
TO DISK = 'c:\tmp\SQLTestDB.bak'
   WITH FORMAT,
      MEDIANAME = 'SQLServerBackups',
      NAME = 'Full Backup of SQLTestDB';
GO
```

3. Faite le backup sur une clé USB

4. Faire un backup en Utilisant Windows PowerShell

```
PS C:\Users\Admin> $credential = Get-Credential

Backup-SqlDatabase -ServerInstance Computer[\Instance] -Database Sales -BackupAction
Database -Credential $credential
```

Pour plus de details avec PowerShell :
https://learn.microsoft.com/en-us/powershell/module/sqlserver/backup-sqldatabase?view=sqlserver-ps

5. Créer un backup en 2 fichiers séparés avec T-SQL

```
--Backup the files in the SalesGroup1 secondary filegroup.
BACKUP DATABASE Sales
   FILE = 'SGrp1Fi2',
   FILE = 'SGrp2Fi2'
   TO DISK = 'G:\SQL Server Backups\Sales\SalesGroup1.bck';
GO

--Back up the files in SalesGroup1.
BACKUP DATABASE Sales
   FILEGROUP = 'SalesGroup1',
   FILEGROUP = 'SalesGroup2'
   TO DISK = 'C:\MySQLServer\Backups\Sales\SalesFiles.bck';
GO

Create a differential file backup of the secondary filegroups.
--Back up the files in SalesGroup1
BACKUP DATABASE Sales
   FILEGROUP = 'SalesGroup1',
   FILEGROUP = 'SalesGroup2'
   TO DISK = 'C:\MySQLServer\Backups\Sales\SalesFiles.bck'
   WITH
      DIFFERENTIAL;
GO
```

Sur PowerShell :

```
PS C:\Users\Admin> Backup-SqlDatabase -ServerInstance Computer\Instance
-Database Sales -BackupAction Files -DatabaseFileGroup
"FileGroup1","FileGroup2"
```

Backup d'une transaction "LOG"

```
BACKUP LOG AdventureWorks2012
   TO MyAdvWorks_FullRM_log1;
GO
```

Avec Powershell on aura:

```
Backup-SqlDatabase -ServerInstance Computer\Instance -
Database Sales -BackupAction Log
```

Planification des sauvegardes (Scheduled Backups) à voir très bientôt.

2.2 TD - Restaurations

2.2.1 TD- Avec SSMS

La Restauration avec SSMS a déjà été vu en Classe.
Restaurez un fichier de type .bak. Suivez les étapes C tirées du site Microsoft.

Source : Site Web de Microsoft :
https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/backup-restore/restore-a-database-backup-using-ssms?view=sql-server-ver15

C. Restore an earlier disk backup with a new database name where the original database still exists

The following example restores an earlier disk backup of `Sales` and creates a new database called `SalesTest`. The original database, `Sales`, still exists on the server.

1. In **Object Explorer**, connect to an instance of the SQL Server Database Engine and then expand that instance.
2. Right-click **Databases** and select **Restore Database...**
3. On the **General** page, select **Device** under the **Source** section.
4. Select the browse (...) button to open the **Select backup devices** dialog box. Select **Add** and navigate to your backup. Select **OK** after you've selected your disk backup file(s).
5. Select **OK** to return to the **General** page.
6. In the **Destination** section, the **Database** box is automatically populated with the name of the database to be restored. To change the name of the database, enter the new name in the **Database** box.
7. Select **Options** in the **Select a page** pane.
8. Under the **Tail-log backup** section, uncheck "**Take tail-log backup before restore**".

2.2.2 TD - Avec T-SQL

Restaurez la base de données par les fichiers(files) et groupes de fichiers (filesgroups)

```
USE master;
GO
-- Restore the files and filesgroups for MyDatabase.
RESTORE DATABASE MyDatabase
   FILE = 'MyDatabase_data_1',
   FILEGROUP = 'new_customers',
   FILE = 'MyDatabase_data_2',
   FILEGROUP = 'first_qtr_sales'
   FROM MyDatabase_1
   WITH NORECOVERY;
GO
-- Apply the first transaction log backup.
RESTORE LOG MyDatabase
   FROM MyDatabase_log1
   WITH NORECOVERY;
GO
-- Apply the last transaction log backup.
RESTORE LOG MyDatabase
   FROM MyDatabase_log2
   WITH RECOVERY;
GO
```

Pour plus de détails :
https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/backup-restore/restore-a-transaction-log-backup-sql-server?view=sql-server-ver15

3. Références

- https://learn.microsoft.com/en-us/sql/reporting-services/create-deploy-and-manage-mobile-and-paginated-reports?view=sql-server-ver15

- https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/views/create-views?view=sql-server-ver15

- https://learn.microsoft.com/en-us/sql/reporting-services/create-deploy-and-manage-mobile-and-paginated-reports?view=sql-server-ver15

- https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/backup-restore/create-a-full-database-backup-sql-server?view=sql-server-ver15

- https://learn.microsoft.com/en-us/powershell/module/sqlserver/backup-sqldatabase?view=sqlserver-ps

4. Annexes