



PROJET DATAWAREHOUSE

COURSE CODE - COURSE NAME

Création et Mise en œuvre d'un Datawarehouse pour l'Analyse des données de vente sur Internet

Réalisé par :
Yasser Douslimi

Filière :
Génie Logiciel (GL1)

Encadré par :
Pr. EL ASRI Bouchra

Avril, 2021

Contents

1	Objectifs du projet	1
2	Tache 1	2
3	Tache 2	2
3.1	Etape 1: Établir les connexions avec les bdd SQL Server AdventureWorks2019 et LightAdventureWorksDW	2
3.2	Etape 2: Réaliser le flux de données de la table de products	3
3.2.1	Création du data flow depuis Visual Studio et SSIS	3
3.2.2	Mise en place de l'extraction des données	3
3.2.3	Slowly Changing Dimensions	4
3.3	Etape 3: Creation du data flow pour Customer	5
3.4	Etape 4: Creation du data flow pour Date	6
3.5	Etape 5: Creation du data flow pour Internet Sales	7
3.6	Etape 6: Finalisation du control flow	8
3.7	Etape 7: Faire un test	8
4	Tache 3	8
4.1	Telecharger l'extension <u>SSAS</u> pour Visual Studio	9
4.2	Data Source Views	9
4.3	Cube View	10
5	Tache 4	11
5.1	Telecharger l'extension <u>SSRS</u> pour Visual Studio	11
5.2	Vente en fonction des anneés	11
5.3	Vente en fonction des pays	12
5.4	Rapport matriciel	13

1 Objectifs du projet

L'objectif principal de ce projet est de pouvoir gérer un datawarehouse à toutes les étapes de sa création. Les tâches spécifiées concernent la conception d'une architecture adéquate puis son chargement avec des données simulant un environnement commercial réel. Le projet abordera également la manière d'analyser les données que nous avons collectées à partir de notre entrepôt de données.

2 Tache 1

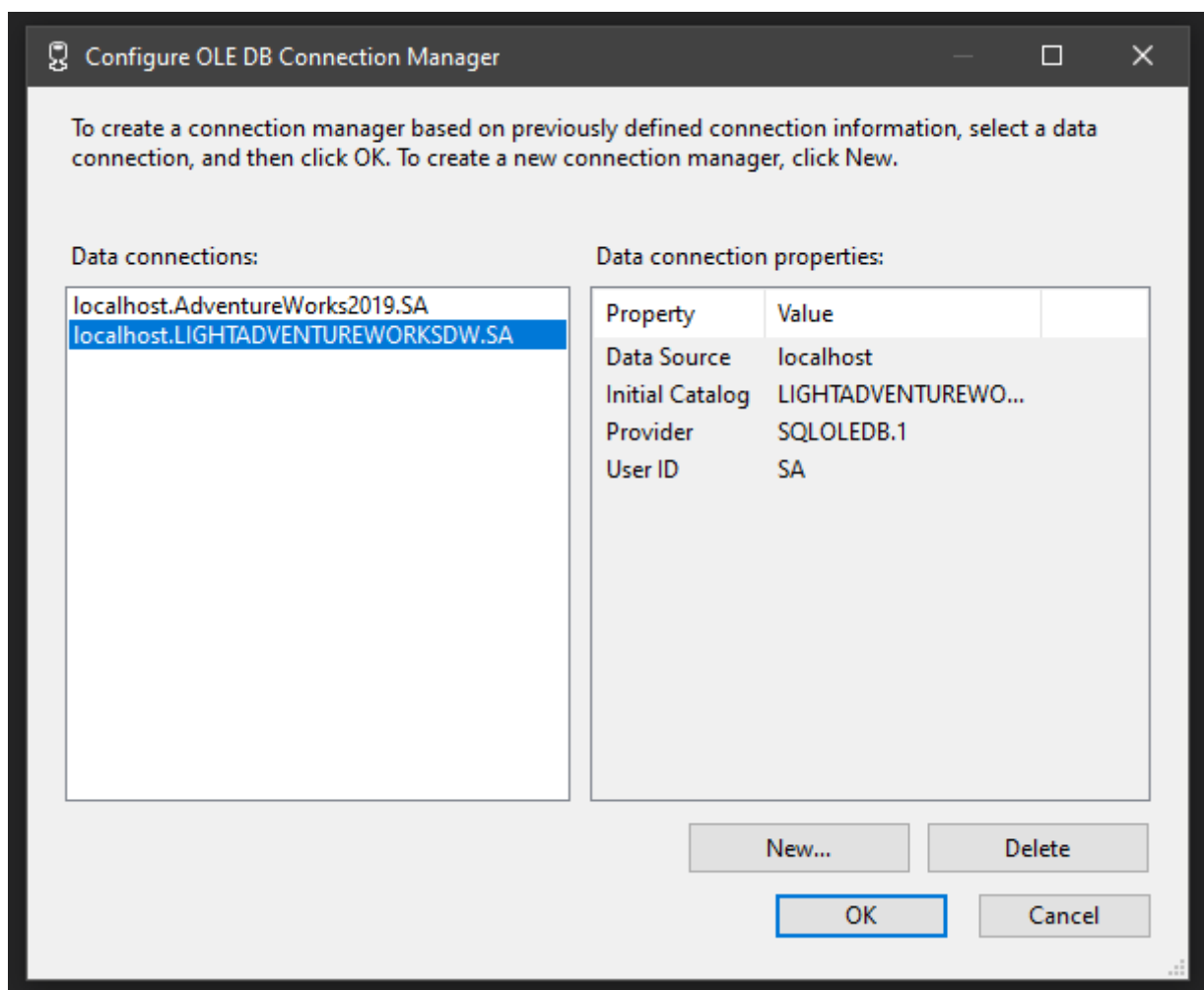
Pour ce projet, il d'agit de créer le schéma en étoile LightAdventureWorksDW de l'atelier 2

3 Tache 2

Il s'agit d'alimenter le datawarehouse LightAdventureWorksDW depuis AdventureWorks2012.

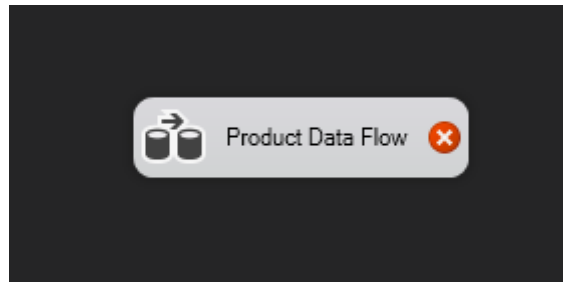
Remarque: Il faut penser à Slowly Changing Dimensions car on alimente depuis une base de données transactionnelle

3.1 Etape 1: Établir les connexions avec les bdd SQL Server AdventureWorks2019 et LightAdventureWorksDW

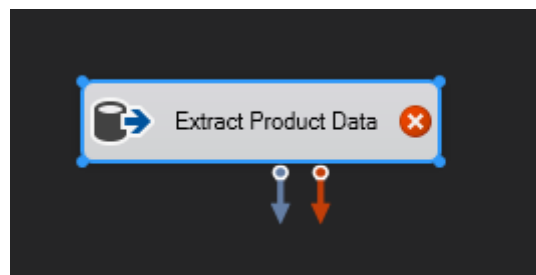


3.2 Etape 2: Réaliser le flux de données de la table de products

3.2.1 Création du data flow depuis Visual Studio et SSIS



3.2.2 Mise en place de l'extraction des données



Nous devons utiliser ces deux requêtes car nous travaillons avec une base de données transactionnelle.

```
SELECT
    P.ProductID as ProductKey,
    P.Name as ProductName,
    P.Color,
    P.Size,
    PS.Name as SubcategoryName,
    PC.Name as CategoryName
FROM
    Production.Product P,
    Production.ProductSubcategory PS,
    Production.ProductCategory PC
WHERE
    P.ProductSubcategoryID = PS.ProductSubcategoryID
    AND PS.ProductCategoryID = PC.ProductCategoryID;

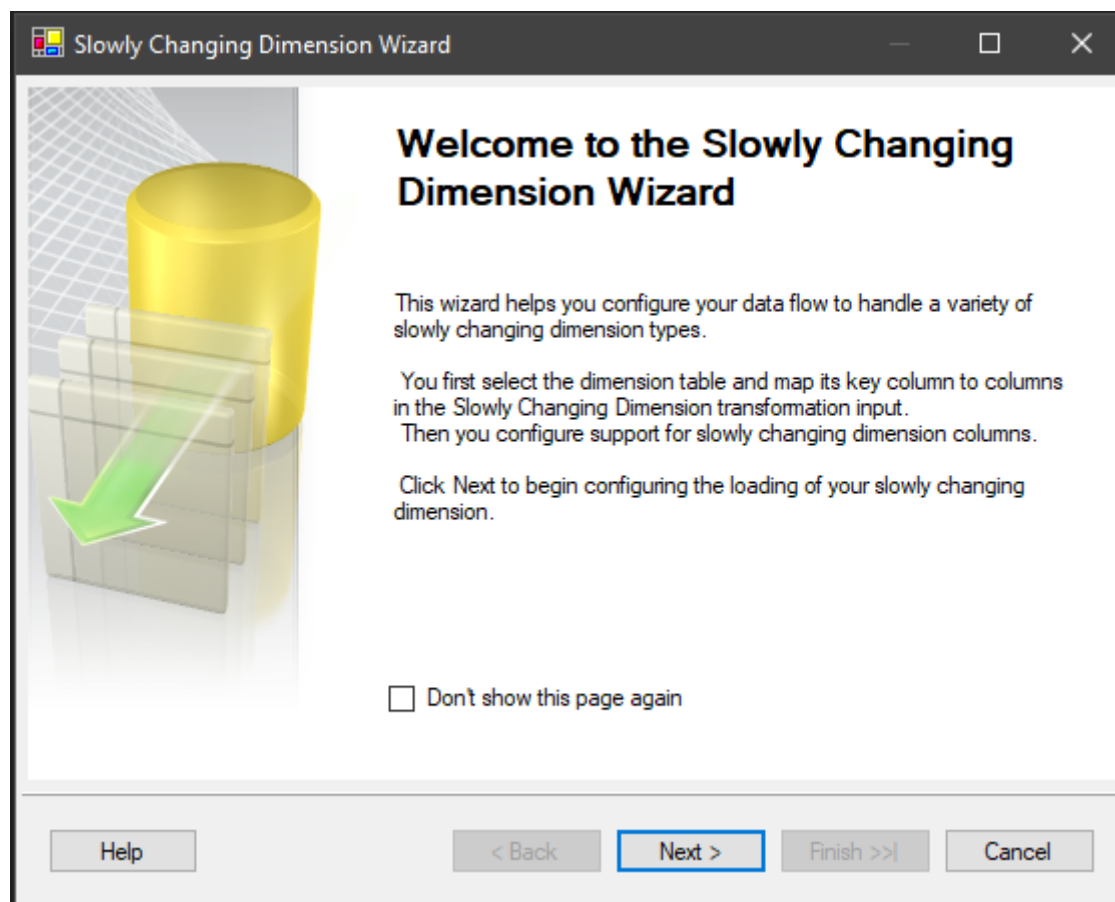
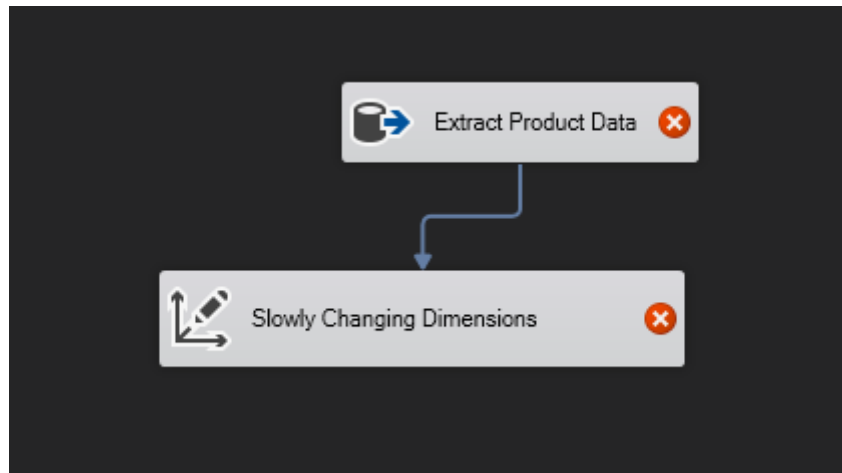
SELECT
    Production.Product.ProductID,
    Production.Product.Name,
    Production.Product.Color,
    Production.Product.[Size],
    Production.ProductSubcategory.Name AS SubcategoryName,
    Production.ProductCategory.Name AS CategoryName
FROM
    Production.Product

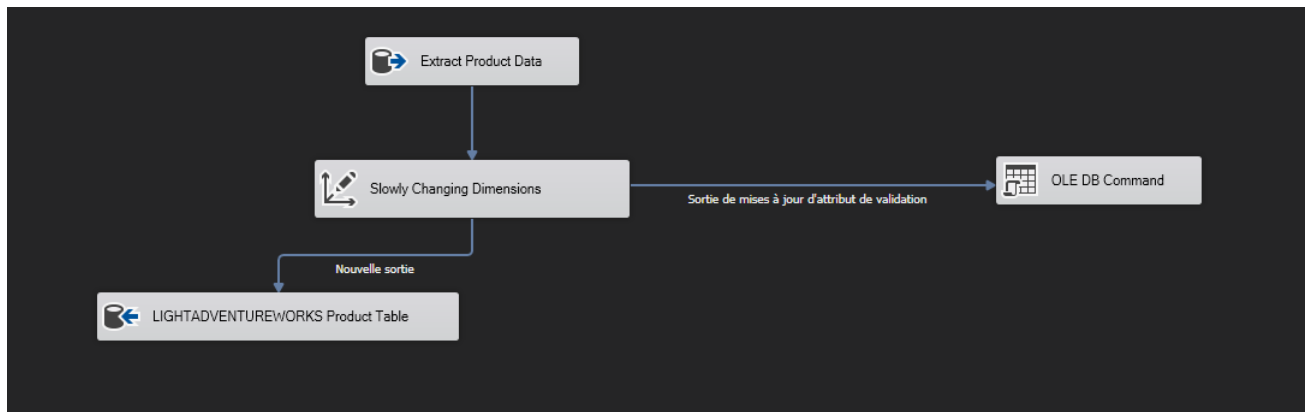
    INNER JOIN Production.ProductSubcategory
```

```
ON Production.Product.ProductSubcategoryID
= Production.ProductSubcategory.ProductSubcategoryID

INNER JOIN Production.ProductCategory
ON Production.ProductSubcategory.ProductCategoryID
= Production.ProductCategory.ProductCategoryID
```

3.2.3 Slowly Changing Dimensions





3.3 Etape 3: Creation du data flow pour Customer

```
SELECT
    Sales.Customer.CustomerID,
    Person.Person.FirstName,
    Person.Person.LastName,
    Person.EmailAddress.EmailAddress,
    Person.CountryRegion.Name AS CountryRegion,
    Person.StateProvince.Name AS StateProvince,
    Address_1.City
FROM
    Person.Person
    INNER JOIN Person.EmailAddress
    ON Person.Person.BusinessEntityID = Person.EmailAddress.BusinessEntityID

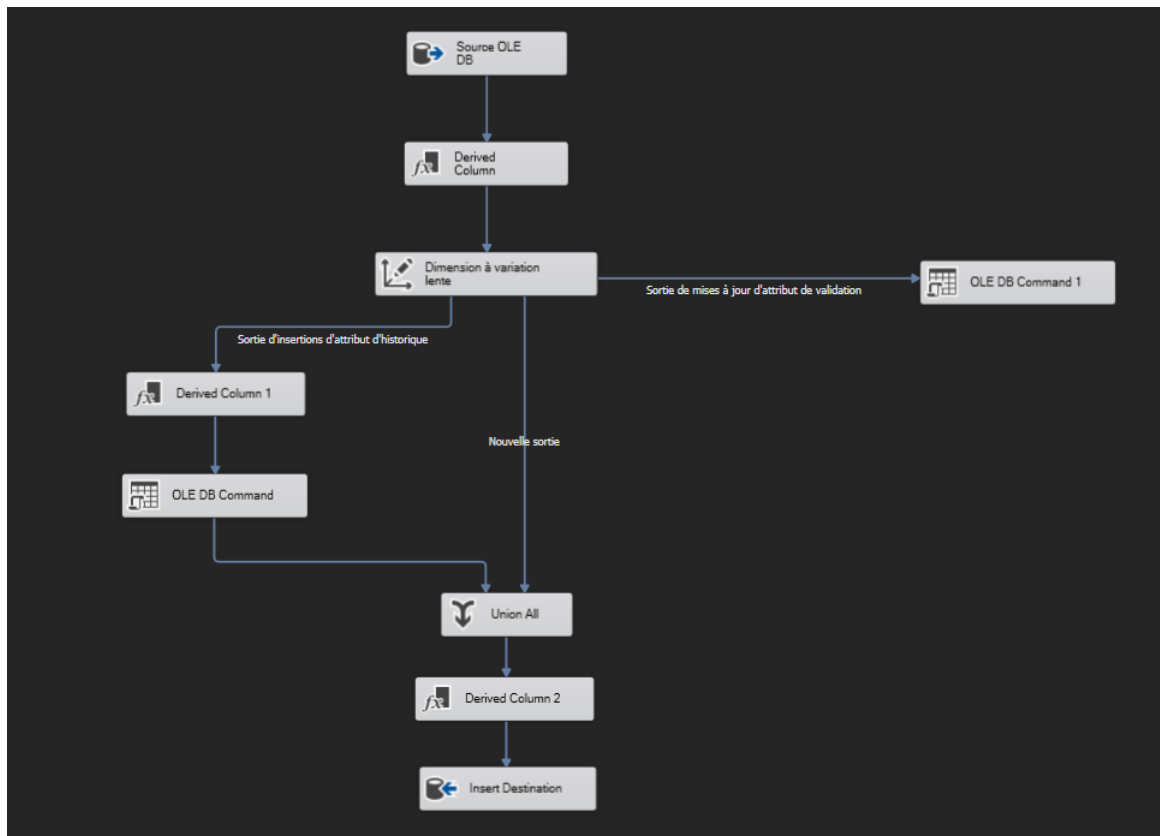
    INNER JOIN Sales.Customer
    ON Person.Person.BusinessEntityID = Sales.Customer.PersonID

    INNER JOIN Sales.SalesOrderHeader
    ON Sales.Customer.CustomerID = Sales.SalesOrderHeader.CustomerID
    AND Sales.Customer.CustomerID = Sales.SalesOrderHeader.CustomerID

    INNER JOIN Person.StateProvince

    INNER JOIN Person.Address AS Address_1
    ON Person.StateProvince.StateProvinceID = Address_1.StateProvinceID

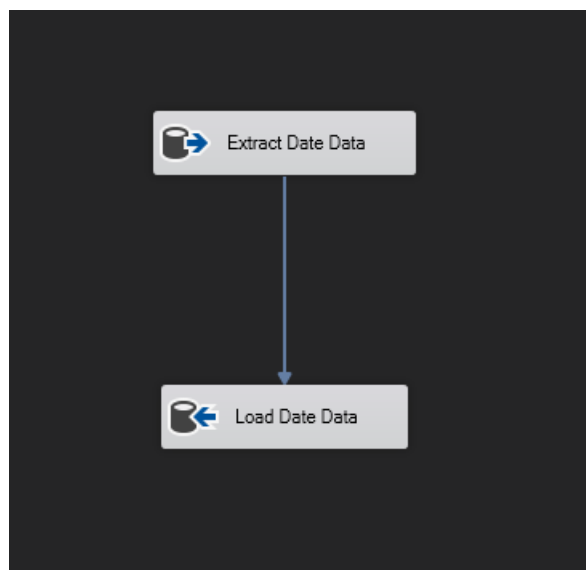
    INNER JOIN Person.CountryRegion
    ON Person.StateProvince.CountryRegionCode = Person.CountryRegion.CountryRegionCode
    ON Sales.SalesOrderHeader.BillToAddressID = Address_1.AddressID
    AND Sales.SalesOrderHeader.ShipToAddressID = Address_1.AddressID
    AND Sales.SalesOrderHeader.BillToAddressID = Address_1.AddressID
    AND Sales.SalesOrderHeader.ShipToAddressID = Address_1.AddressID
    AND Sales.SalesOrderHeader.BillToAddressID = Address_1.AddressID
    AND Sales.SalesOrderHeader.ShipToAddressID = Address_1.AddressID
```



3.4 Etape 4: Creation du data flow pour Date

```

SELECT DISTINCT
    OrderDate AS FullDate,
    DATENAME([month], OrderDate) AS MonthName,
    DATENAME(Quarter, CAST(OrderDate AS DATETIME)) AS CalendarQuarter,
    YEAR(OrderDate) AS CalendarYear
FROM
    Sales.SalesOrderHeader
  
```

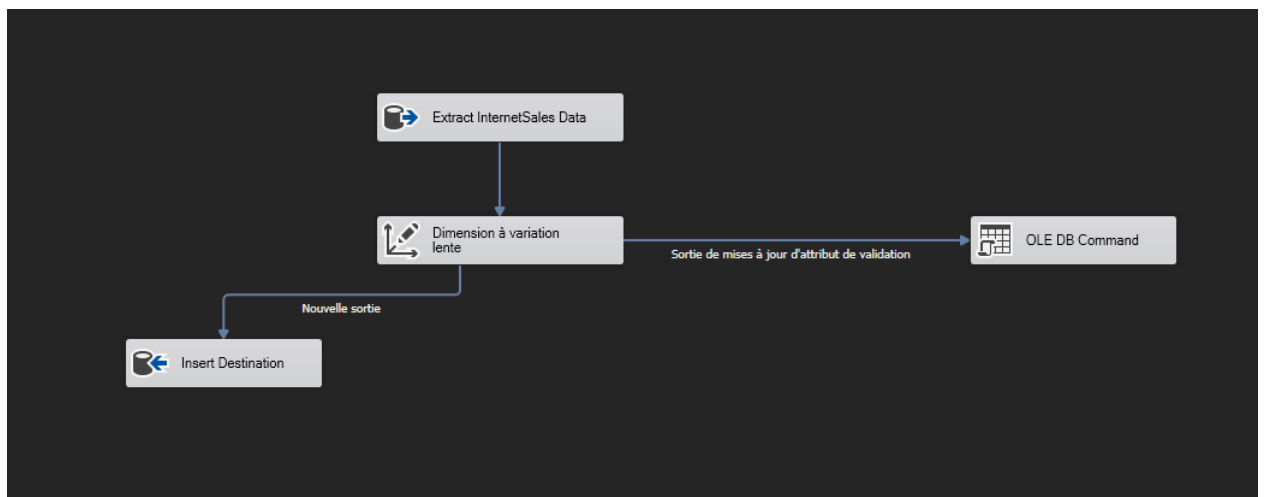


3.5 Etape 5: Creation du data flow pour Internet Sales

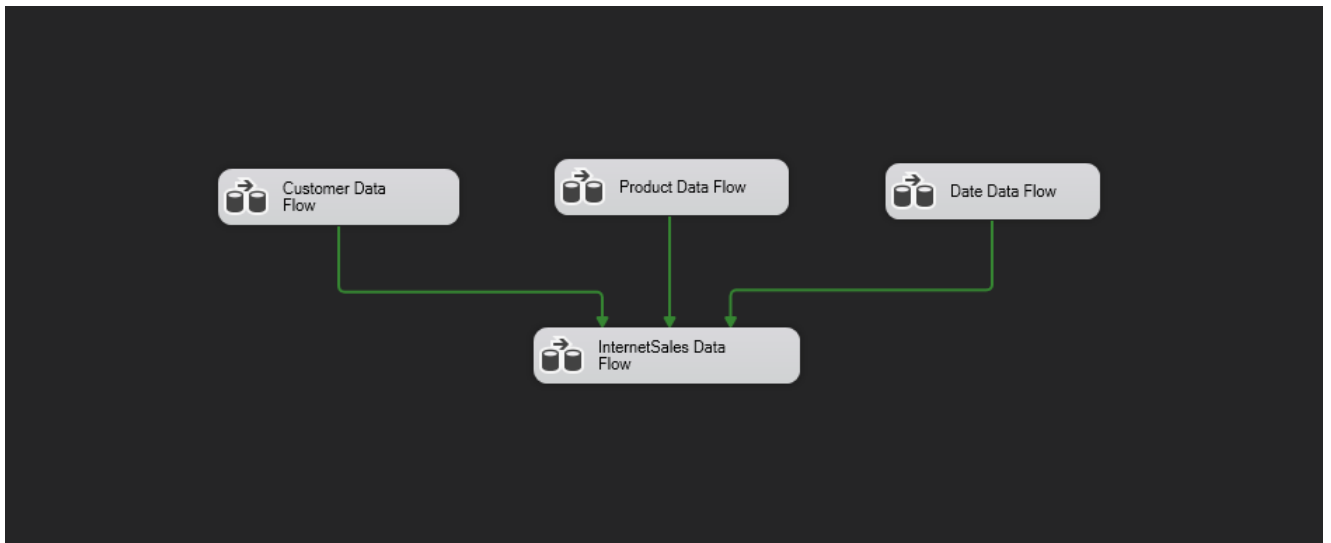
```
SELECT
    C.CustomerDwKey as CustomerID,
    SD.ProductID,
    D.Datekey,
    SD.OrderQty as OrderQuantity,
    SD.OrderQty*SD.UnitPrice AS SalesAmount ,
    SD.UnitPrice,
    convert(Float,SD.UnitPriceDiscount*convert(Float,SD.OrderQty)) AS DiscountAmount

FROM
    AdventureWorks2019.Sales.SalesOrderDetail AS SD,
    AdventureWorks2019.Sales.SalesOrderHeader AS SH,
    LIGHTADVENTUREWORKSDW.dbo.Customers AS C,
    LIGHTADVENTUREWORKSDW.dbo.Products AS P,
    LIGHTADVENTUREWORKSDW.dbo.Dates AS D

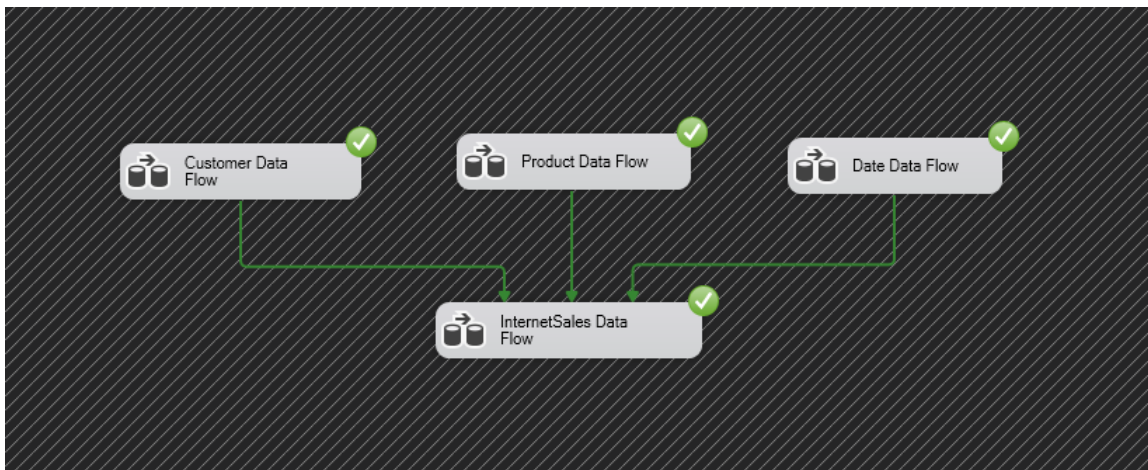
WHERE
    SD.SalesOrderID = SH.SalesOrderID
    AND C.CustomerKey = SH.CustomerID
    AND P.ProductKey = SD.ProductID
    AND D.Fulldate = SH.OrderDate;
```



3.6 Etape 6: Finalisation du control flow



3.7 Etape 7: Faire un test

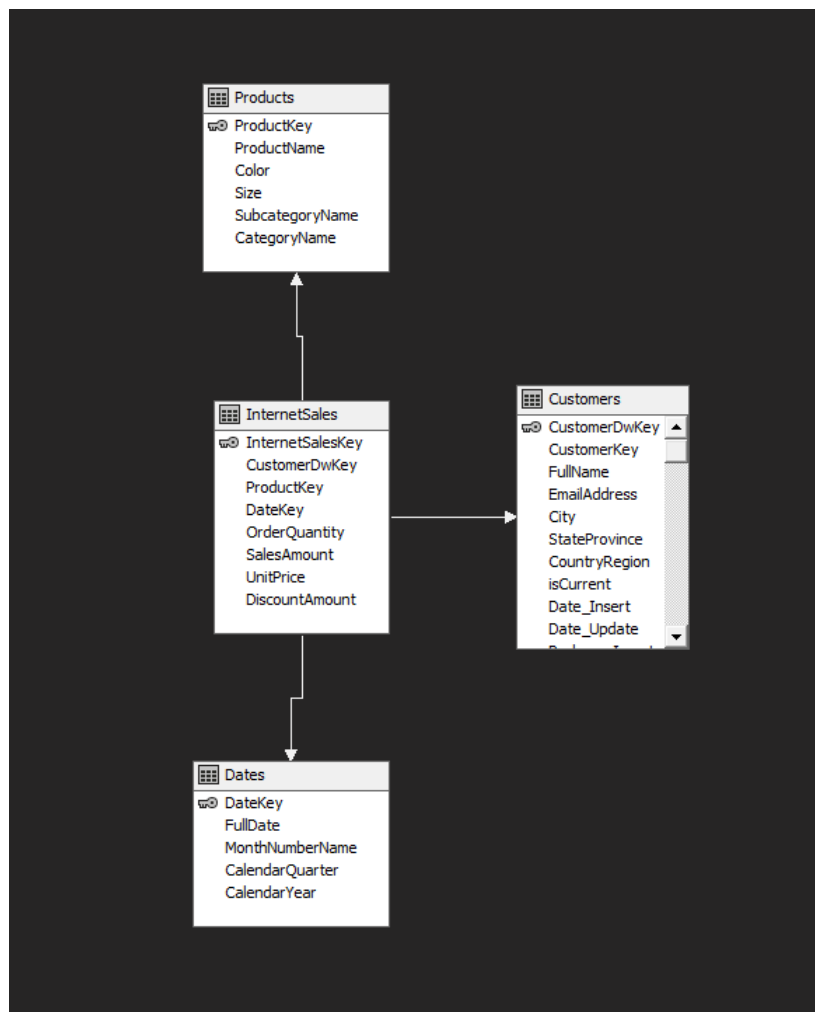


4 Tache 3

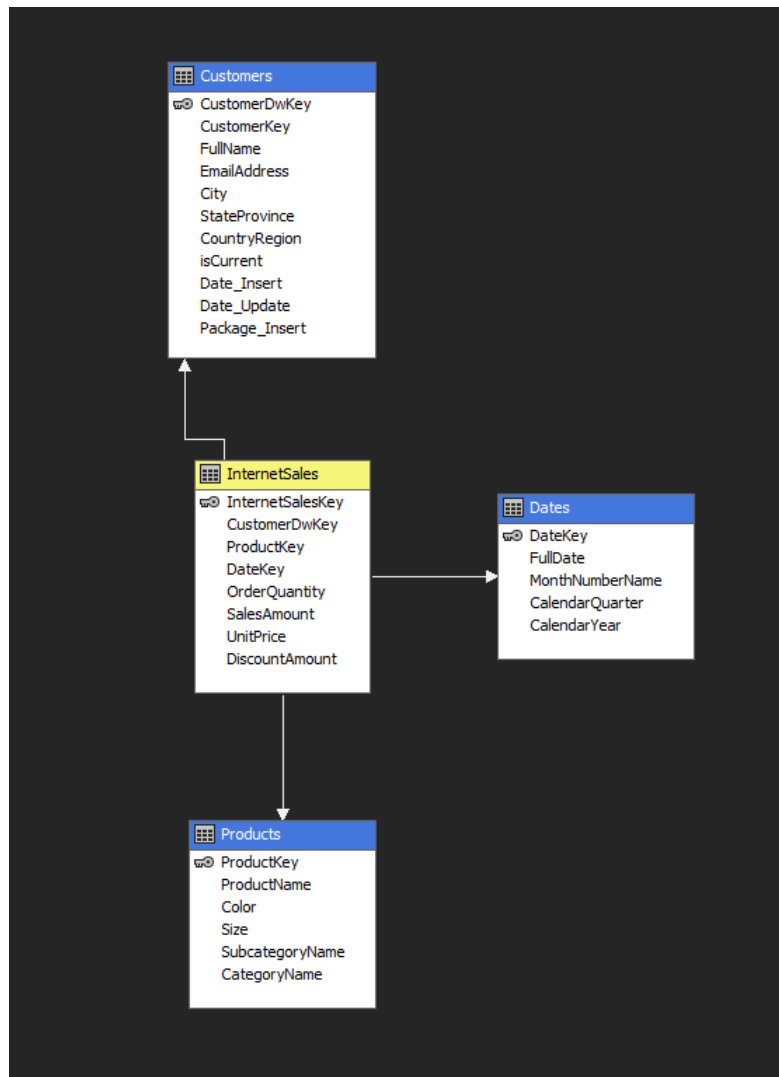
A l'aide de SSAS, créez le cube OLAP correspondant au sujet Vente.

4.1 Télécharger l'extension SSAS pour Visual Studio

4.2 Data Source Views



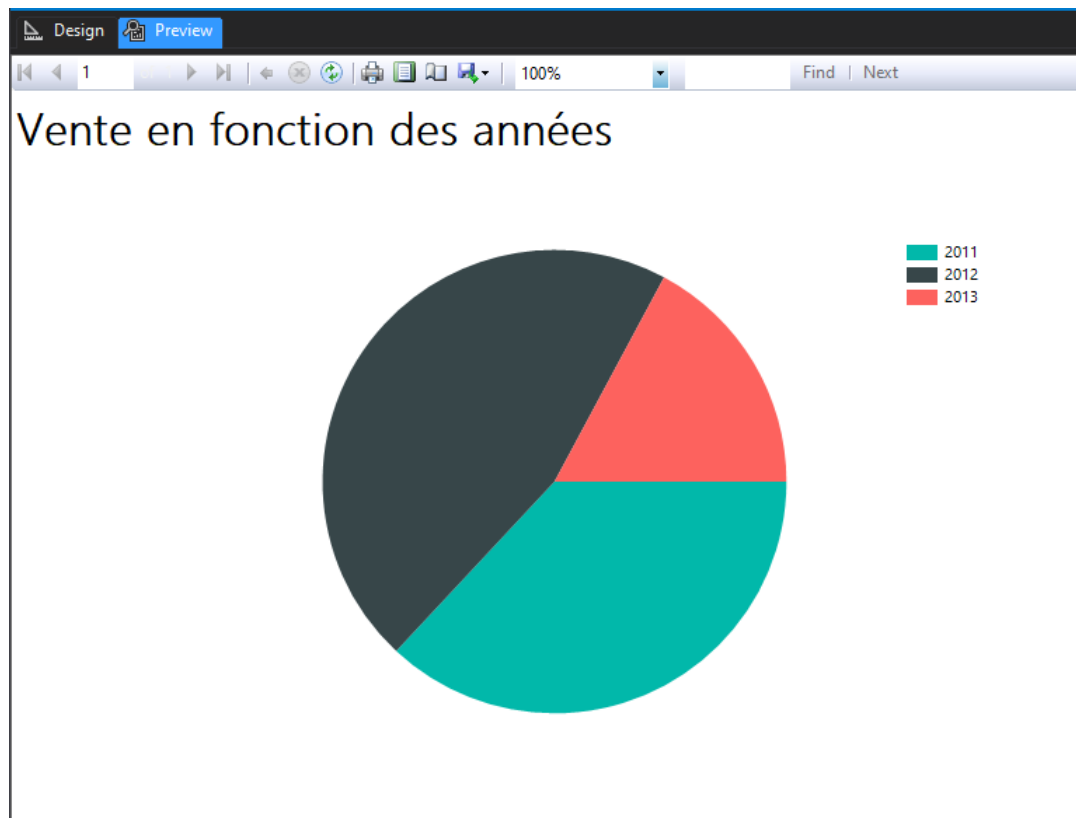
4.3 Cube View



5 Tache 4

5.1 Telecharger l'extension SSRS pour Visual Studio

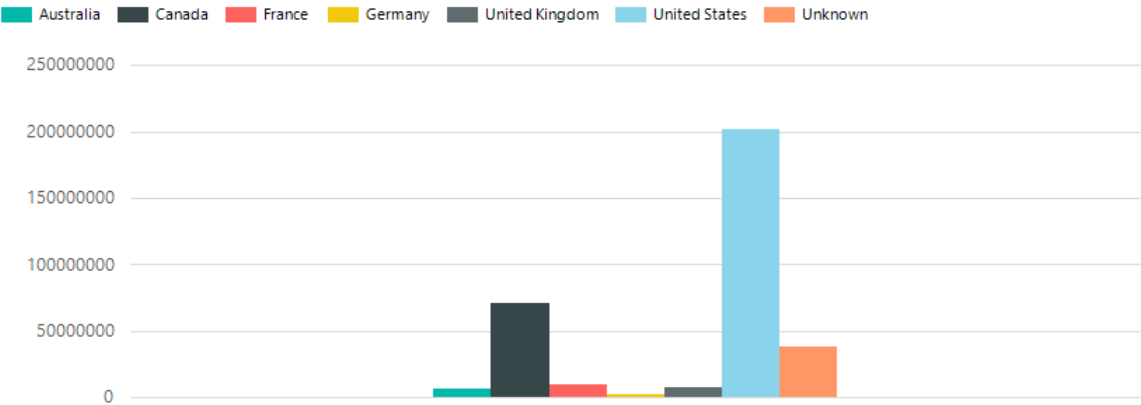
5.2 Vente en fonction des anneess



5.3 Vente en fonction des pays



Vente en fonction des pays



5.4 Rapport matriciel



	2011	2012	2013
AWC Logo Cap	8111.68600000001	18546.9279999999	12171.302
Cable Lock		100920	47088
Chain			2914.56
Classic Vest, M			30276.8000000001
Fender Set - Mountain			1582.56
Front Brakes			10224
Front Derailleur			38645.376
Full-Finger Gloves, L		347119.188800002	109871.6388
Full-Finger Gloves, M		284467.6004	61397.9183999999
Full-Finger Gloves, S		54340.896	10758.768
Half-Finger Gloves, M		1582.4368	
Half-Finger Gloves, S		28879.4715999998	22891.0464
Hitch Rack - 4-Bike			55584
HL Fork		244544.544	59483.808
HL Headset		119740.8	50590.4879999999

Avec l'aide du rapport matriciel, nous pouvons désormais générer des tableaux à la fois dans Excel et sur le Web.