

## Sujet :

Développer un système décisionnel pour la gestion des ventes par magasin pour la base de données EMODE.

### **Partie 1 : Mise en œuvre des fonctions d'ETL**

#### 1. Prise en compte de la qualité des données

Rédiger les requêtes SQL permettant de vérifier la qualité des données dans les tables Oracle.

Identifier les clés primaires en double et les clés étrangères manquantes.

Les données invalides doivent être récupérées dans une table ou des tables de rejet.

Fournir les scripts SQL dans le rapport.

#### 2. Développer des packages SSIS permettant de transférer toutes les tables de l'application EMODE gérée par Oracle dans une base de données SQL Server 2008R2.

##### Conditions de réalisation des packages de transfert

##### 2.1. **Création d'un premier package** permettant de transférer la totalité des données des tables nécessaires, du serveur Oracle vers le serveur SQL Server 2008.

Cette procédure doit intégrer une suppression des données dans les tables de destination à l'aide d'une commande SQL Truncate table (attention à la présence des clés étrangères qui peuvent bloquer l'opération, si besoin désactivation des contraintes de clé étrangère).

Ensuite un transfert de la totalité des données doivent être transférées. Les données non conformes à la qualité requise doivent être tracées dans une table ou plusieurs tables de rejet.

##### 2.2. **Création d'un second package** qui intègre la **traçabilité du transfert** avec une table d'audit créée en SQL

Cette **alimentation doit être incrémentale** : seules les nouvelles données (insert, update et delete) dans les tables sources doivent faire l'objet d'un traitement).

Attention en cas de modification des tables sources, vous devez utiliser une copie des données dans un autre nouveau schéma Oracle : **EMODE\_INC**. Cela suppose également le transfert des données dans ce nouveau schéma.

Possibilité d'utiliser des tables d'audit gérées par l'application

Distinguer la table permettant de tracer l'opération de transfert (avec le numéro du transfert, la date et l'heure du transfert, ainsi que le statut global de l'alimentation). De la table détaillée avec le nom de la table et la valeur de la clé primaire ainsi que des infos sur la source du problème.

Tables à créer avec une instruction « Create table » + « Insert » dans la table en cas de problème.

**2.3. Création d'un troisième package qui intègre la traçabilité du transfert avec l'utilisation des fonctions d'audit d'Intégration Services**

**2.4. Gestion des tables d'agrégation via un quatrième package spécifique**

La mise à jour des tables d'agrégation sera effectuée par une suppression totale des données, puis une nouvelle insertion dans les tables à partir des nouvelles données insérées dans les tables de référence.

Ce package devra être appelé à partir des 3 packages précédents.

**2.5. Automatisation de la procédure.**

Possible d'exécuter le package de manière immédiate

Possible d'exécuter le package par une tâche planifiée au niveau système d'exploitation

Possible d'exécuter le package via un travail dans SQL Server Agent.

**2.6. Test de la phase ETL**

Prévoir un chargement initial : toutes les tables sont vides dans la base de données cible (SQL Server 2008)

Prévoir un second chargement avec l'exécution d'un script SQL sur la base de données qui prévoit l'ajout de nouvelles données dans la table de fait et dans les tables de dimensions associées.

Exemple : prévoir des données sur la première semaine de **janvier 2014**

## **Partie 2 : Optimisation du Data Warehouse**

1. Mise en place du partitionnement de tables avec SQL Server 2008 pour les tables de faits.

Remarque : la table des promotions ne contient que 10 lignes (jeu d'essai non représentatif), cette table devra cependant être partitionnée pour tester la mise en œuvre de cette technique.

2. Création d'un projet Analysis Services avec création des cubes et tables de dimensions.

Exploration du cube à l'aide des hiérarchies temporelles et géographiques

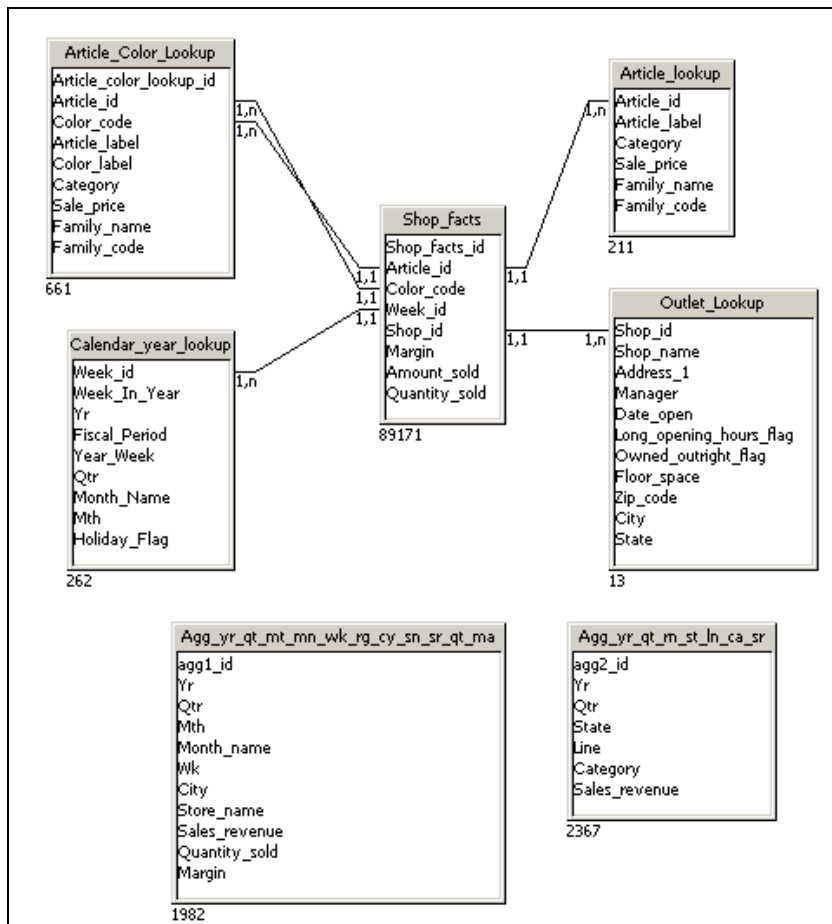
### Partie 3 : Mise en place du reporting

3.1. Création d'un **projet Reporting Services** avec le développement de rapports (tableau classique, tableau croisé et graphique).

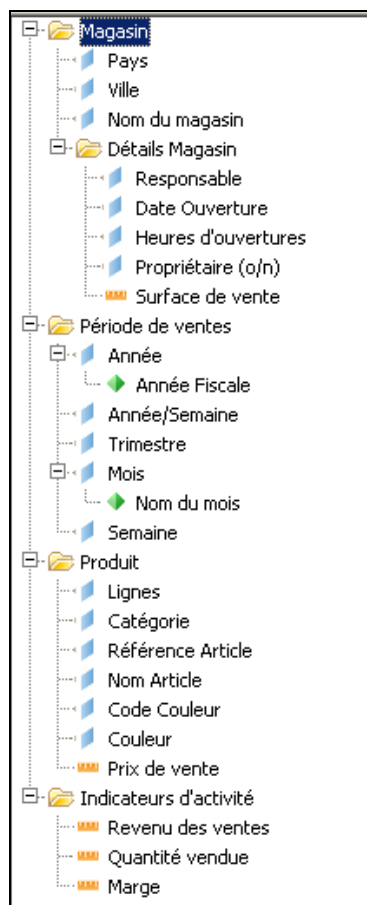
3.2. Création de l'**univers BO** avec le modèle en étoile autour de la table des faits **SHOP\_FACTS**

Mise en place de la navigation agrégée

Le premier modèle en étoile à mettre en place est le suivant :



Les objets métiers associés seront organisés de la manière suivante :



### 3.3 Création de tableaux de bord avec Web Intelligence.

Exemples de tableaux de bord à créer avec Interactive Analysis ou Web Intelligence

Premier Document : B01SalesRevenueAnalysis.wid

#### Requête initiale

**Result Objects**

Year

Month

State

Sales revenue

#### Premier Rapport

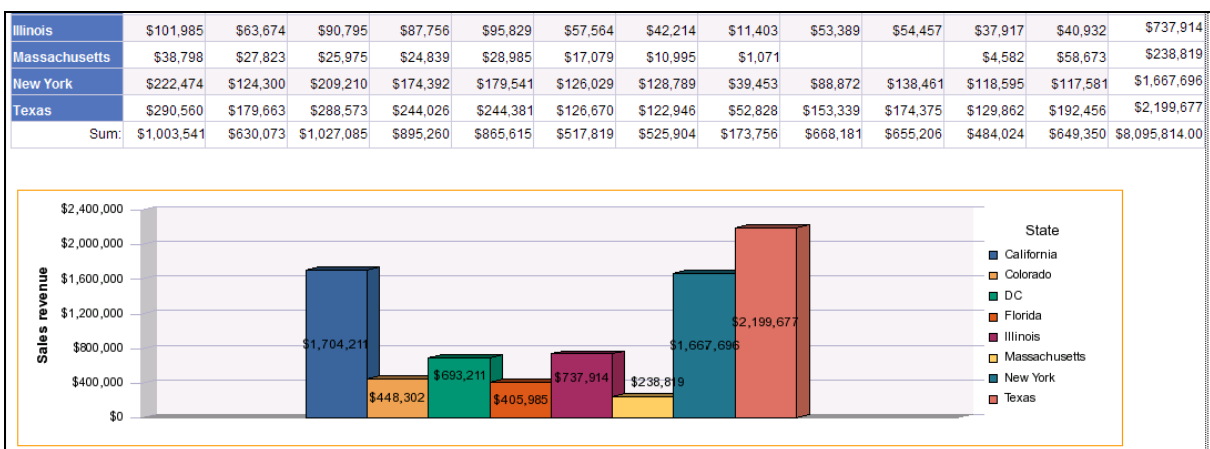
Sales Analysis by Geography and Time												
2004	2004											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
California	\$178,186.40	\$120,204.50	\$220,829.50	\$185,423.30	\$163,346.30	\$92,724.60	\$115,918.10	\$36,010.70	\$242,379.80	\$141,647.80	\$100,113.60	\$107,426.20
Colorado	\$41,686.80	\$35,181.30	\$54,928.80	\$55,378.40	\$43,661.00	\$30,036.90	\$33,139.60	\$9,012.10	\$43,469.20	\$38,580.90	\$27,832.90	\$35,393.60
DC	\$74,120.30	\$48,128.20	\$86,075.90	\$82,401.20	\$60,683.00	\$36,778.90	\$48,804.30	\$14,281.20	\$68,601.20	\$78,923.20	\$40,881.40	\$53,531.70
Florida	\$55,731.50	\$31,099.40	\$50,698.80	\$41,044.10	\$49,189.70	\$30,936.50	\$23,097.90	\$9,698.20	\$18,130.10	\$28,762.60	\$24,240.20	\$43,356.10
Illinois	\$101,985.00	\$63,674.10	\$90,794.70	\$87,755.90	\$95,828.90	\$57,563.90	\$42,213.90	\$11,402.80	\$53,388.80	\$54,456.60	\$37,917.40	\$40,932.20
Massachusetts	\$38,797.60	\$27,822.70	\$25,975.20	\$24,839.00	\$28,984.50	\$17,079.20	\$10,994.50	\$1,071.00			\$4,581.70	\$58,673.30
New York	\$222,473.80	\$124,299.80	\$209,209.50	\$174,392.10	\$179,540.80	\$126,028.60	\$128,788.90	\$39,452.60	\$88,872.40	\$138,460.70	\$118,595.40	\$117,581.20
Texas	\$290,559.80	\$179,663.20	\$288,572.70	\$244,025.80	\$244,380.90	\$126,669.90	\$122,946.30	\$52,827.80	\$153,339.30	\$174,374.60	\$129,861.60	\$192,455.50
2005	2005											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
California	\$226,267.50	\$128,909.10	\$295,538.20	\$220,477.70	\$182,835.10	\$125,943.10	\$149,158.50	\$147,114.80	\$464,168.30	\$327,991.20	\$202,222.50	\$312,053.50

## Second Rapport

### Sales Analysis by Geography and Time

2004	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Sum:
California	\$178,186	\$120,205	\$220,830	\$185,423	\$163,346	\$92,725	\$115,918	\$36,011	\$242,380	\$141,648	\$100,114	\$107,426	\$1,704,211
Colorado	\$41,687	\$35,181	\$54,929	\$55,378	\$43,661	\$30,037	\$33,140	\$9,012	\$43,469	\$38,581	\$27,833	\$35,394	\$448,302
DC	\$74,120	\$48,128	\$86,076	\$82,401	\$60,683	\$36,779	\$48,804	\$14,281	\$68,601	\$78,923	\$40,881	\$53,532	\$693,211
Florida	\$55,732	\$31,099	\$50,699	\$41,044	\$49,190	\$30,937	\$23,098	\$9,698	\$18,130	\$28,763	\$24,240	\$43,356	\$405,985
Illinois	\$101,985	\$63,674	\$90,795	\$87,756	\$95,829	\$57,564	\$42,214	\$11,403	\$53,389	\$54,457	\$37,917	\$40,932	\$737,914
Massachusetts	\$38,798	\$27,823	\$25,975	\$24,839	\$28,985	\$17,079	\$10,995	\$1,071			\$4,582	\$58,673	\$238,819
New York	\$222,474	\$124,300	\$209,210	\$174,392	\$179,541	\$126,029	\$128,789	\$39,453	\$88,872	\$138,461	\$118,595	\$117,581	\$1,667,696
Texas	\$290,560	\$179,663	\$288,573	\$244,026	\$244,381	\$126,670	\$122,946	\$52,828	\$153,339	\$174,375	\$129,862	\$192,456	\$2,199,677
Sum:	\$1,003,541	\$630,073	\$1,027,085	\$895,260	\$865,615	\$517,819	\$525,904	\$173,756	\$668,181	\$655,206	\$484,024	\$649,350	\$8,095,814

*Suite du tableau croisé et graphique dans la section annuelle*



Rapport 3 : Page de garde (à mettre première position du document)



### Analyse multiple des ventes

1. Analyse mensuelle des ventes par tableau croisé

2. Analyse mensuelle des ventes par graphique

Requête initiale

Result Objects

 Year	 State	 Quantity sold
--	---	---

Rapport 1 : Ventes quantitatives par année et pays

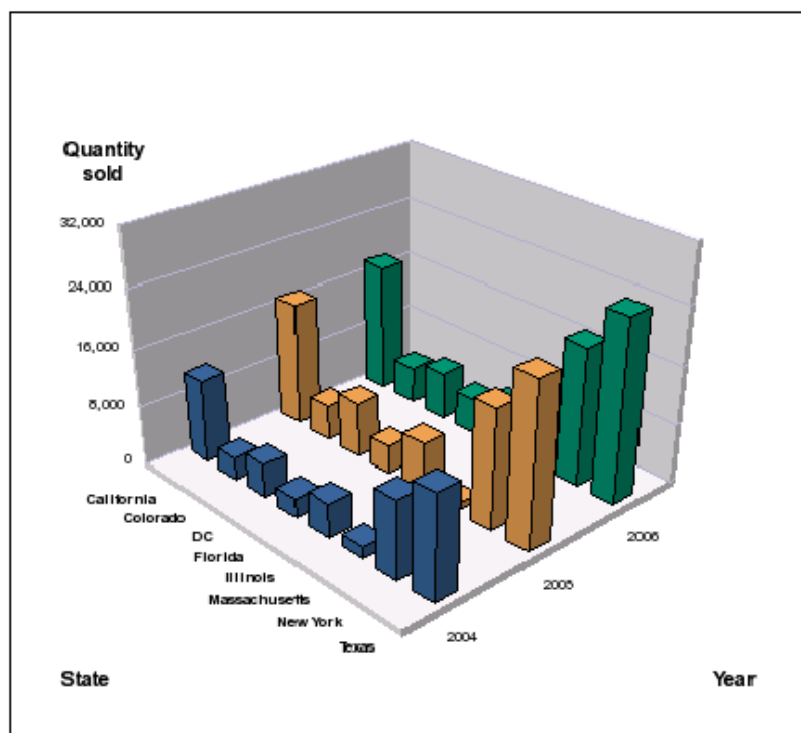
Quantity Sold by Year and State		
Year	State	Quantity sold
2004	California	11,304
	Colorado	2,971
	DC	4,681
	Florida	2,585
	Illinois	4,713
	Massachusetts	1,505
	New York	10,802
	Texas	14,517
2004	S/Total :	53,078

Year	State	Quantity sold
	California	17,001
	Colorado	4,700
	DC	7,572



## Rapport 2 : Graphique des ventes par quantité et tableaux de synthèse

Quantity Sold by Year and State

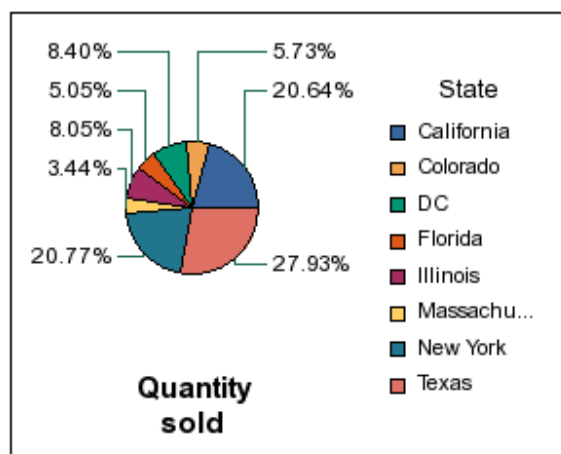


State	Quantity sold
California	46,074
Colorado	12,787
DC	18,744
Florida	11,267
Illinois	17,976
Massachusetts	7,676
New York	46,358
Texas	62,347

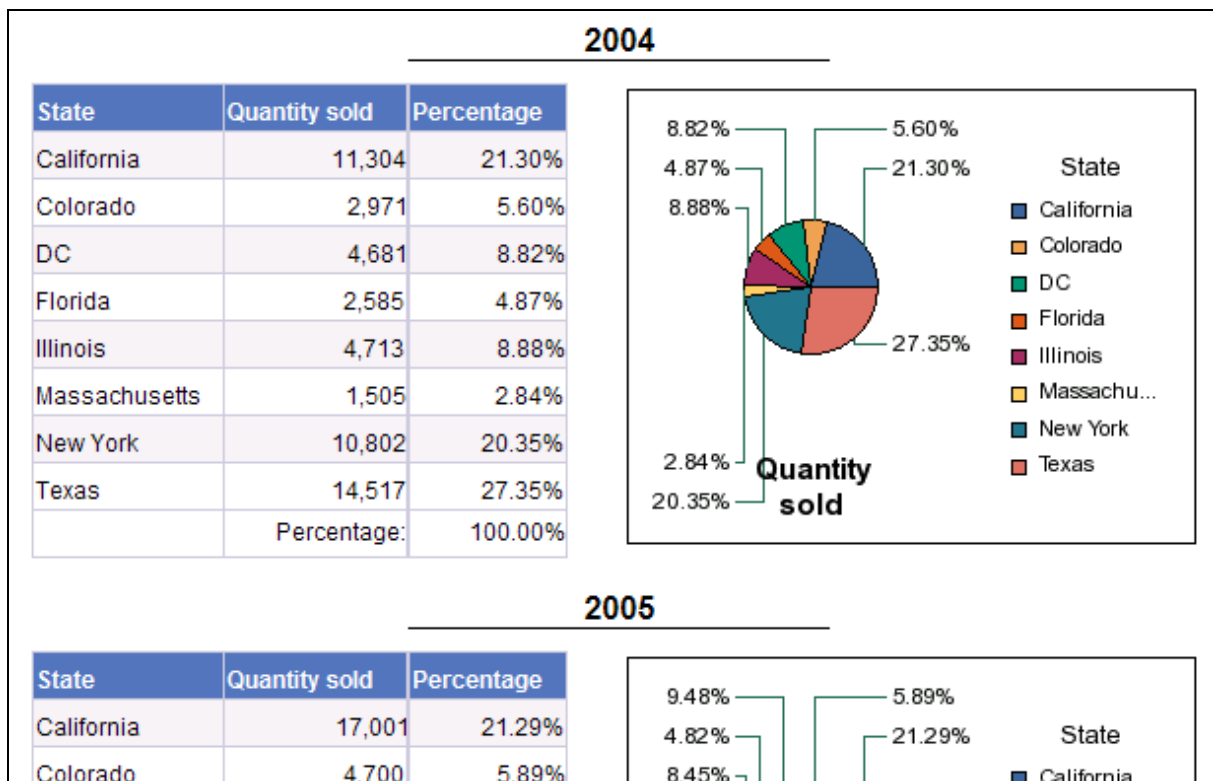
Year	Quantity sold
2004	53,078
2005	79,855
2006	90,296

## Rapport 3 : Tableau avec le pourcentage et graphique sectoriel

State	Quantity sold	Percentage
California	46,074	20.64%
Colorado	12,787	5.73%
DC	18,744	8.40%
Florida	11,267	5.05%
Illinois	17,976	8.05%
Massachusetts	7,676	3.44%
New York	46,358	20.77%
Texas	62,347	27.93%
	Percentage:	100.00%



Rapport 4 : idem que le rapport 3 mais par année



#### Mise en valeur des filtres à l'aide de contrôles d'entrée

Pour chaque document Web Intelligence, pour devez créer des filtres de rapports via les contrôles d'entrée.

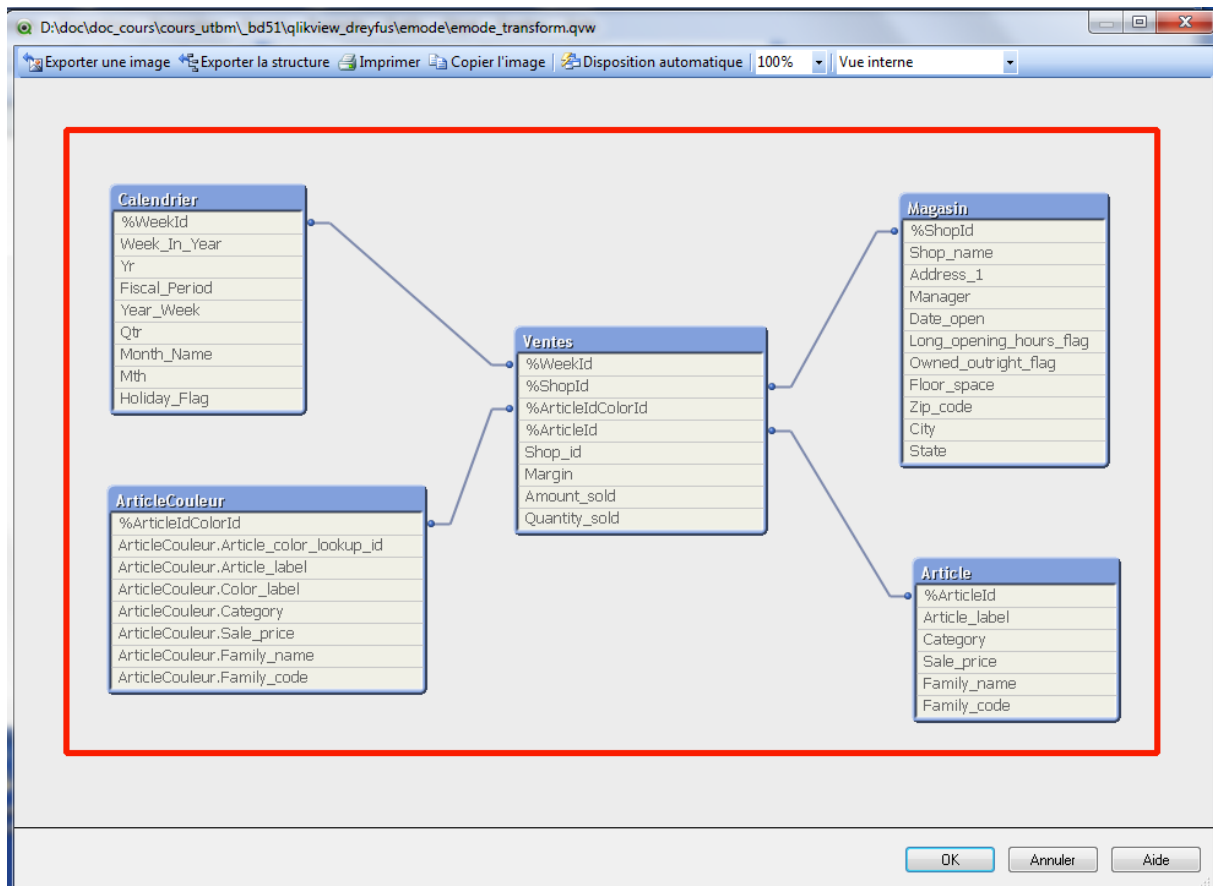
### **3.4. Reporting avec Excel**

Création d'un tableau de bord Excel, avec utilisation des tableaux croisés dynamiques et des segments (« slicers ») d'Excel 2010 via une connexion au Cube d'Analysis Services

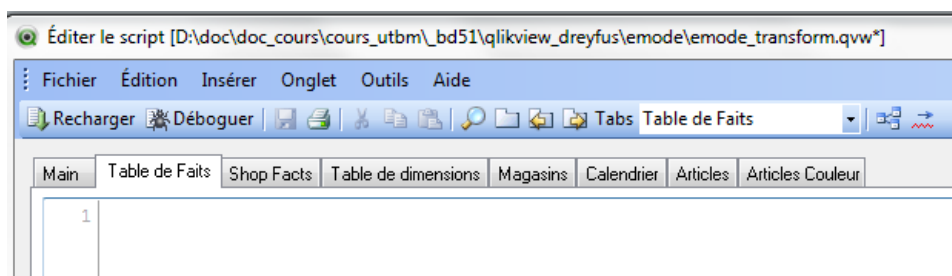
### 3.5. Reporting avec Qlikview

Création d'un tableau de bord connecté à la base de données relationnelle (limité au modèle en étoile : 5 tables)

Vue du diagramme ETL



Vue des onglets associés au script de chargement



## Test du chargement

Principal			
State	Year_Week	ArticleCouleur.Famil...	Amount_sold
Allemagne	2001/01	Accessoires	209,80 €
Belgique	2001/04	Corsages	228,10 €
Espagne	2001/08	Cuir	236,30 €
France	1999/01	Jupes de ville	246,40 €
Grande-Bretagne	1999/02	Manteaux	254,60 €
Italie	1999/03	Pantalons	272,10 €
Monaco	1999/04	Pantalons de ville	-182,30 €
Pays-Bas	1999/05	Robes	63,20 €
	1999/06	Sweats	64,10 €
	1999/07	T-Shirts Sweats	72,40 €
	1999/08	Vestes	90,70 €
	1999/09	Vêtements d'extérieur	118,20 €
	1999/10		136,50 €
	1999/11		154,80 €
	1999/12		164,00 €
	1999/13		164,90 €
	1999/14		181,40 €
	1999/15		182,30 €

## Tableau de bord à créer

Tableau classique, tableau croisé et graphiques selon votre choix.