***Management***

***Informa@tique.com***

Synthèse Mini-Projet

Oracle Data Integrator

V1.1



Présentation projet ODI - Système d'Inforation Décisonnel :

**1) Installation environnement de développement ODI11g :**

Cet environnement de développement comprend :

- une machine virtuelle Windows 7 PRO

- Serveur de bases de données Oracle 11g

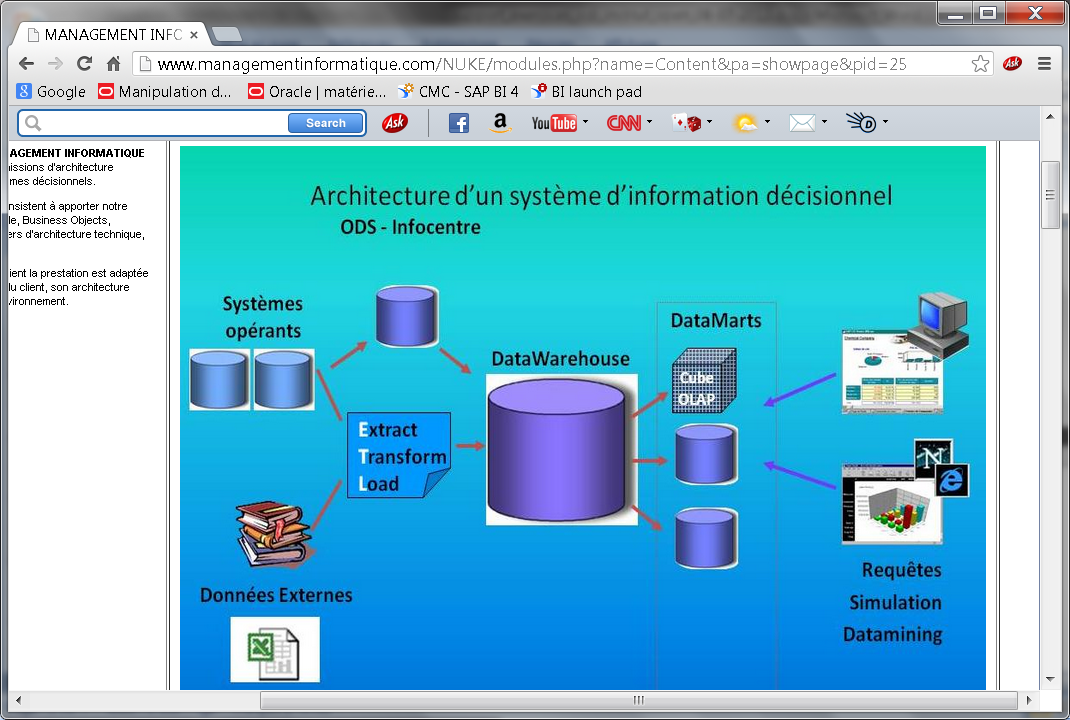
- Serveur de bases de données SQL Server

- Outil SQL DEVELOPER 11g pour développer dans les langages SQL et PL/SQL

- ODI 11g Studio

**2) Architecture Logicielle du Système d'Information décisionnel :**

**Rappels sur l'architecture fonctionnelle d'un Système d'Information décisionnel :**



Plusieurs parties composent le Système d'Information décisionnel :

- **Les sources de données** provenant de systèmes opérants ( applications transactionnelles ; réalisant des insertions/mises à jour/suppressions dans la base de données. )

- **L'ODS:** Operational Data Store: zone tampon, staging tables permettant de faire un stockage temporaire des données source

- **Le DataWare House** ( ou entrepôt de données) stockant les données avec historisation chargées quotidiennement.

- **Le DataMart** sorte d'entrepôt de données correspondant au DataWare House découpé par localisation géographique et/ou fonctionnelle (exemple Datamart Marketing ou Datamart RH )

- **Les outils d'interrogation**: requêteurs, rapports, dashboards, cubes, simulation, datamining, IA... permettant d'éditer des rapports sur les données du Datamart.

**L'ETL** : Extract Transform Loading est un outil de développement permettant d'alimenter une table cible à partir de une ou plusieurs tables sources. On va par exemple se servir de l'ETL pour alimenter des tables de l'ODS à partir de plusieurs tables sources, ou bien alimenter des tables d'un schéma cible à partir de plusieurs tables de l'ODS.

**Mini-Projet ODI : procédure de développement :**

A) Dans le Mini-Projet ODI, on crée 3 schémas ORACLE avec les tables :

schéma SRC ( sources ) 🡪 schéma ODS ( Staging area ) 🡪 schéma TARGET

cible / dataware / datamart

ODS / staging area / base tampon

Sources de données

1

2

Base ORAJM001 Base ORADJM001 Base ORAJM001

Fichiers séquentiels

Fichiers EBCDIC/ASCII

Fichiers XML

Fichiers EXCEL

B) Le but du mini-projet est de développer les interfaces ( ou mapping en anglais) avec l'outil ODI Studio pour charger les données d'un point à un autre :

- Lot 1 d'interfaces pour charger les données des tables du schéma SRC dans les tables du schéma ODS

- Lot 2 d'interfaces pour charger les données des tables du schéma ODS dans les tables du schéma TARGET

**3) Création des scripts SQL :**

3.1) script de création tables vides du schéma SRC :

CREATE\_SRC\_ISOSQL.sql

create table SRC\_REGION (

REGION\_ID NUMBER(10) not null,

REGION VARCHAR2(50),

COUNTRY\_ID NUMBER(10),

COUNTRY VARCHAR2(50),

constraint PK\_SRC\_REGION primary key (REGION\_ID)

)

;

create table SRC\_CITY (

CITY\_ID NUMBER(10) not null,

CITY VARCHAR2(50),

REGION\_ID NUMBER(10),

POPULATION NUMBER(10),

constraint PK\_SRC\_CITY primary key (CITY\_ID)

)

;

create table SRC\_SALES\_PERSON (

SALES\_PERS\_ID NUMBER(10) not null,

FIRST\_NAME VARCHAR2(50),

LAST\_NAME VARCHAR2(50),

HIRE\_DATE DATE,

constraint PK\_SRC\_SALES\_PERSON primary key (SALES\_PERS\_ID)

)

;

create table SRC\_CUSTOMER (

CUSTID NUMBER(10) not null,

DEAR NUMBER(1),

LAST\_NAME VARCHAR2(50),

FIRST\_NAME VARCHAR2(50),

ADDRESS VARCHAR2(100),

CITY\_ID NUMBER(10),

PHONE VARCHAR2(50),

AGE NUMBER(3),

SALES\_PERS\_ID NUMBER(10),

constraint PK\_SRC\_CUSTOMER primary key (CUSTID)

)

;

create table SRC\_PRODUCT (

PRODUCT\_ID NUMBER(10) not null,

PRODUCT VARCHAR2(50),

PRICE NUMBER(10,2),

FAMILY\_NAME VARCHAR2(50),

constraint PK\_SRC\_PRODUCT primary key (PRODUCT\_ID)

)

;

create table SRC\_ORDERS (

ORDER\_ID NUMBER(10) not null,

STATUS VARCHAR2(3),

CUST\_ID NUMBER(10),

ORDER\_DATE DATE,

CUSTOMER VARCHAR2(35),

constraint PK\_SRC\_ORDERS primary key (ORDER\_ID)

)

;

create table SRC\_ORDER\_LINES (

ORDER\_ID NUMBER(10) not null,

LORDER\_ID NUMBER(10) not null,

PRODUCT\_ID NUMBER(10),

QTY NUMBER(10),

AMOUNT NUMBER(10,2),

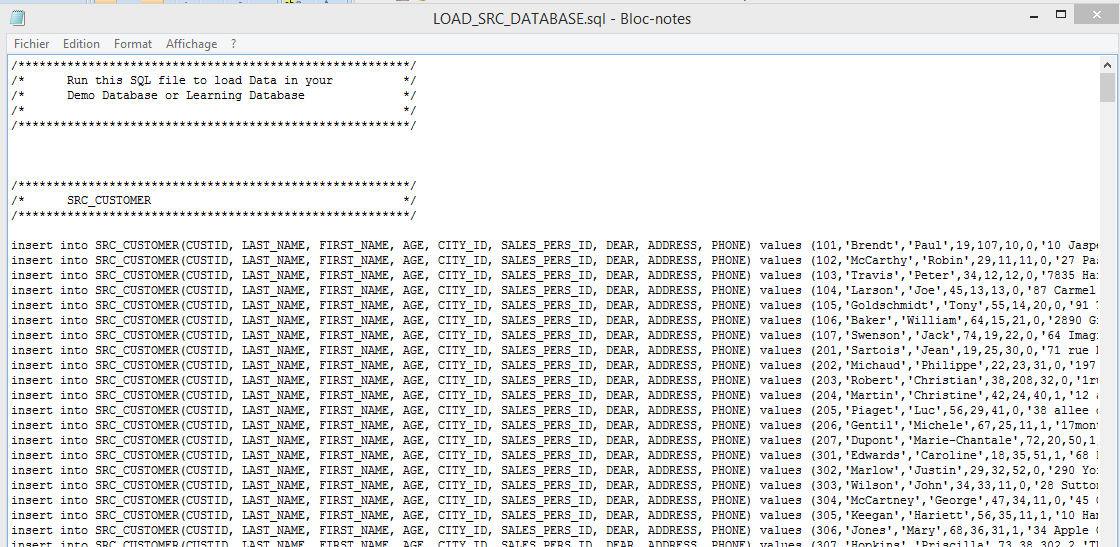
constraint PK\_SRC\_ORDER\_LINES primary key (LORDER\_ID, ORDER\_ID)

)

;

**3.2) script d'alimentation des tables du schéma SRC**

LOAD\_SRC\_DATABASE.sql



3.3) script de création tables vides du schéma ODS

CREATE\_ODS\_HSQL.sql

create table ODS\_REGION (

REGION\_ID NUMBER(10) not null,

REGION VARCHAR2(50),

COUNTRY\_ID NUMBER(10),

COUNTRY VARCHAR2(50),

constraint PK\_ODS\_REGION primary key (REGION\_ID)

)

;

create table ODS\_CITY (

CITY\_ID NUMBER(10) not null,

CITY VARCHAR2(50),

REGION\_ID NUMBER(10),

POPULATION NUMBER(10),

constraint PK\_ODS\_CITY primary key (CITY\_ID)

)

;

create table ODS\_SALES\_PERSON (

SALES\_PERS\_ID NUMBER(10) not null,

FIRST\_NAME VARCHAR2(50),

LAST\_NAME VARCHAR2(50),

HIRE\_DATE DATE,

constraint PK\_ODS\_SALES\_PERSON primary key (SALES\_PERS\_ID)

)

;

create table ODS\_CUSTOMER (

CUSTID NUMBER(10) not null,

DEAR NUMBER(1),

LAST\_NAME VARCHAR2(50),

FIRST\_NAME VARCHAR2(50),

ADDRESS VARCHAR2(100),

CITY\_ID NUMBER(10),

PHONE VARCHAR2(50),

AGE NUMBER(3),

SALES\_PERS\_ID NUMBER(10),

constraint PK\_ODS\_CUSTOMER primary key (CUSTID)

)

;

create table ODS\_PRODUCT (

PRODUCT\_ID NUMBER(10) not null,

PRODUCT VARCHAR2(50),

PRICE NUMBER(10,2),

FAMILY\_NAME VARCHAR2(50),

constraint PK\_ODS\_PRODUCT primary key (PRODUCT\_ID)

)

;

create table ODS\_ORDERS (

ORDER\_ID NUMBER(10) not null,

STATUS VARCHAR2(3),

CUST\_ID NUMBER(10),

ORDER\_DATE DATE,

CUSTOMER VARCHAR2(35),

constraint PK\_ODS\_ORDERS primary key (ORDER\_ID)

)

;

create table ODS\_ORDER\_LINES (

ORDER\_ID NUMBER(10) not null,

LORDER\_ID NUMBER(10) not null,

PRODUCT\_ID NUMBER(10),

QTY NUMBER(10),

AMOUNT NUMBER(10,2),

constraint PK\_ODS\_ORDER\_LINES primary key (LORDER\_ID, ORDER\_ID)

)

;

CREATE TABLE ODS\_AGE\_GROUP

( "AGE\_MIN" NUMBER(3) NOT NULL ENABLE,

"AGE\_MAX" NUMBER(3),

"AGE\_RANGE" VARCHAR2(50 BYTE),

CONSTRAINT "PK\_ODS\_AGE\_GROUP" PRIMARY KEY ("AGE\_RANGE")

) ;

**3.4) script de création tables vides du schéma TARGET**

CREATE\_TRG\_HSQL.sql

create table TRG\_COUNTRY (

COUNTRY\_ID NUMBER(10) not null,

COUNTRY VARCHAR2(50),

constraint PK\_TRG\_COUNTRY primary key (COUNTRY\_ID)

)

;

create table TRG\_REGION (

REGION\_ID NUMBER(10) not null,

COUNTRY\_ID NUMBER(10) not null,

REGION VARCHAR2(50),

constraint PK\_TRG\_REGION primary key (REGION\_ID),

constraint FK\_REGION\_COUNTRY foreign key (COUNTRY\_ID)

references TRG\_COUNTRY (COUNTRY\_ID)

)

;

create table TRG\_CITY (

CITY\_ID NUMBER(10) not null,

REGION\_ID NUMBER(10) not null,

CITY VARCHAR2(50),

POPULATION NUMBER(10),

constraint PK\_TRG\_CITY primary key (CITY\_ID),

constraint FK\_CITY\_REGION foreign key (REGION\_ID)

references TRG\_REGION (REGION\_ID)

)

;

create table TRG\_CUSTOMER (

CUST\_ID NUMBER(10) not null,

DEAR VARCHAR2(4),

CUST\_NAME VARCHAR2(50),

ADDRESS VARCHAR2(100),

CITY\_ID NUMBER(10) not null,

PHONE VARCHAR2(50),

AGE NUMBER(3),

AGE\_RANGE VARCHAR2(50),

SALES\_PERS VARCHAR2(50),

CRE\_DATE DATE,

UPD\_DATE DATE,

constraint PK\_TRG\_CUSTOMER primary key (CUST\_ID),

constraint FK\_CUST\_CITY foreign key (CITY\_ID)

references TRG\_CITY (CITY\_ID)

)

;

create table TRG\_PROD\_FAMILY (

FAMILY\_ID VARCHAR2(3) not null,

FAMILY\_NAME VARCHAR2(50),

constraint PK\_TRG\_PROD\_FAMILY primary key (FAMILY\_ID)

)

;

create table TRG\_PRODUCT (

PRODUCT\_ID NUMBER(10) not null,

FAMILY\_ID VARCHAR2(3) not null,

PRICE NUMBER(10,2),

PRODUCT VARCHAR2(50),

constraint PK\_TRG\_PRODUCT primary key (PRODUCT\_ID),

constraint FK\_PROD\_PROD\_FAM foreign key (FAMILY\_ID)

references TRG\_PROD\_FAMILY (FAMILY\_ID)

;

create table TRG\_SALES (

CUST\_ID NUMBER(10) not null,

PRODUCT\_ID NUMBER(10) not null,

FIRST\_ORD\_ID NUMBER(10) not null,

FIRST\_ORD\_DATE DATE not null,

LAST\_ORD\_ID NUMBER(10) not null,

LAST\_ORD\_DATE DATE not null,

QTY NUMBER(10) not null,

AMOUNT NUMBER(10, 2) not null,

PROD\_AVG\_PRICE NUMBER(10, 2) not null,

constraint PK\_TRG\_SALES primary key (PRODUCT\_ID, CUST\_ID),

constraint FK\_SALES\_CUST foreign key (CUST\_ID)

references TRG\_CUSTOMER (CUST\_ID)

,

constraint FK\_SALES\_PROD foreign key (PRODUCT\_ID)

references TRG\_PRODUCT (PRODUCT\_ID)

)

;

**4) Mise en place de la topologie :**

**5) Développement des interfaces d'alimentation de l'ODS ( schéma Oracle ODS) à partir des sources de données (schéma Oracle SRC) :**

**6) Développement des interfaces d'alimentation du DataMart ( schéma Oracle TARGET) à partir de l'ODS (schéma Oracle ODS) :**