



Compte-rendu de TP1

(Date : 05/02/24)

Etudiants : Malek SAHLI

Cursus : Master 1 LBD

Année universitaire 2023/2024

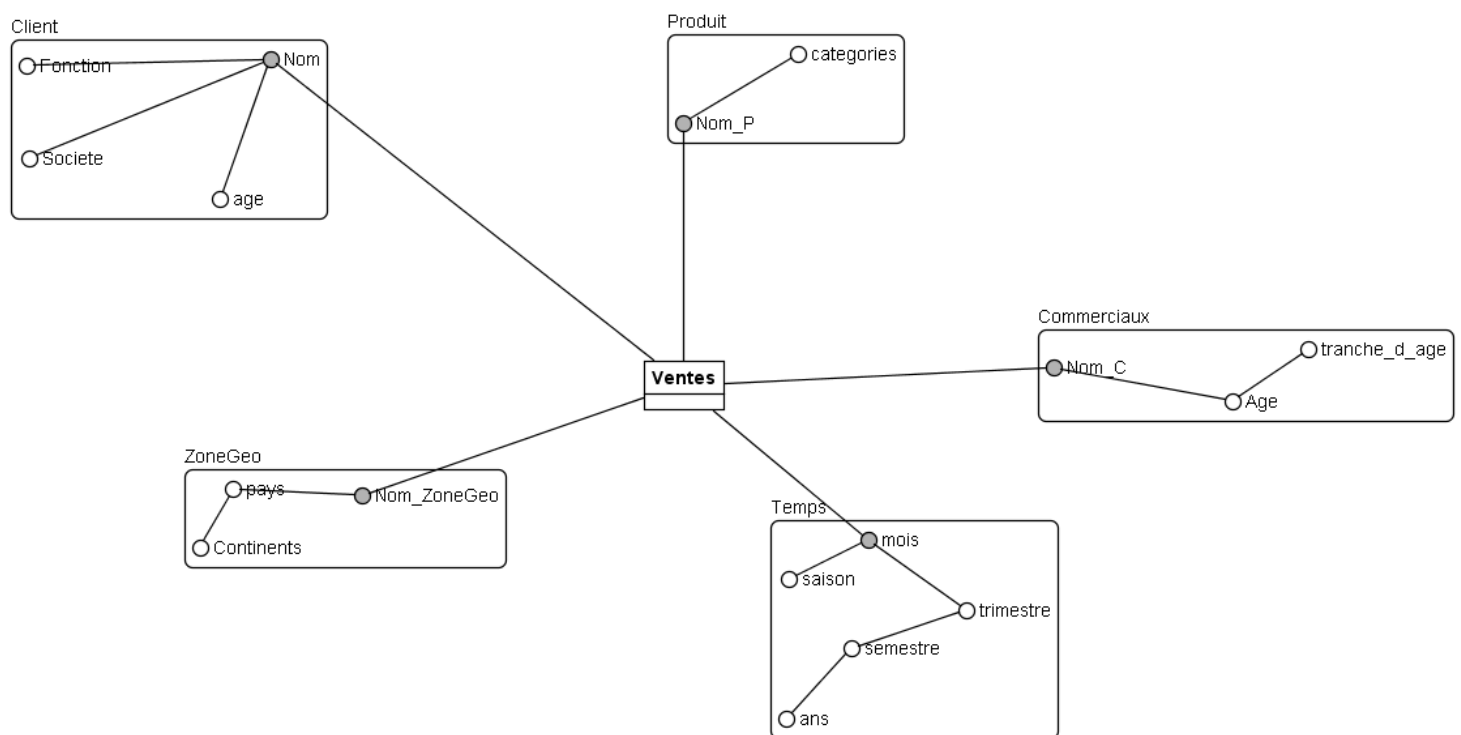
Table des matières

I. Création du schéma de l'entrepôt de données	1
1.L1 Capture d'écran du modèle conceptuel de l'entrepôt de données (DFM)	2
2. L2- Capture d'écran des tables relationnelles de l'entrepôt de données	3
3. L3- Script SQL schema_etoile.sql pour la création du schéma sous Oracle	4
II. Codage d'une partie du processus ETL en Java	7
1. L4- Classe Java ChargementED.java pour charger la dimension Produit.....	8
2.L5- Classe Java MiseAJourED.java pour mettre à jour la dimension Produit.....	14
3.L5- Classe Java InsertionClient.java pour charger la dimension Client	15
III. Utilisation de l'outil Talend Studio	16
1.L6- Capture d'écran du job Talend réalisé (SQLite, Excel, XML).....	17
2. L7- Export du projet Talend sous forme de fichier ChargementED.zip	17

I. Création du schéma de l'entrepôt de données

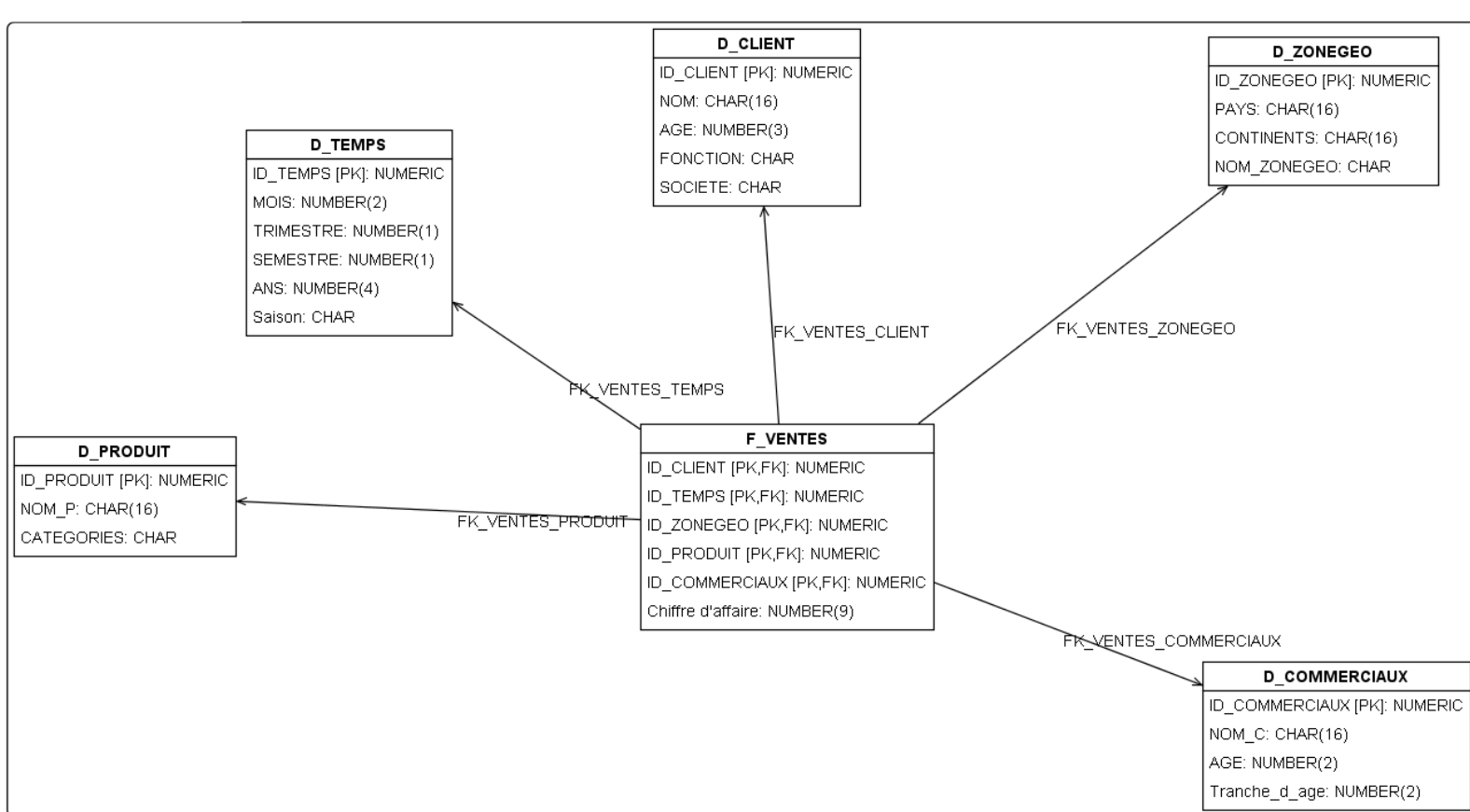
1. L1 Capture d'écran du modèle conceptuel de l'entrepôt de données (DFM)

Vous pouvez retrouver la capture d'écran avec le fichier BIM dans son livrables respectif, comme convenu.



2. L2- Capture d'écran des tables relationnelles de l'entrepôt de données

Vous pouvez retrouver la capture d'écran avec le fichier BIM dans son livrables respectif, comme convenu.



3. L3- Script SQL schema_etoile.sql pour la création du schéma sous Oracle

Ce code a été généré par BIM, Vous pouvez retrouver le fichier SQL dans son livrable comme convenu.

Les séquences utilisé :

```
-- Créer une séquence pour la table ZONEGEO
CREATE SEQUENCE SEQ_ZONEGEO;

-- Créer un déclencheur pour la séquence de la table ZONEGEO
CREATE OR REPLACE TRIGGER TRIG_SEQ_ZONEGEO
BEFORE INSERT ON D_ZONEGEO FOR EACH ROW
BEGIN
    SELECT SEQ_ZONEGEO.NEXTVAL INTO :NEW.ID_ZONEGEO FROM DUAL;
END;
/

-- Créer une séquence pour la table COMMERCIAUX
CREATE SEQUENCE SEQ_COMMERCIAUX;

-- Créer un déclencheur pour la séquence de la table COMMERCIAUX
CREATE OR REPLACE TRIGGER TRIG_SEQ_COMMERCIAUX
BEFORE INSERT ON D_COMMERCIAUX FOR EACH ROW
BEGIN
    SELECT SEQ_COMMERCIAUX.NEXTVAL INTO :NEW.ID_COMMERCIAUX FROM DUAL;
END;
/
```

Cette requête a été faite pour remplir la colonne tranche d'âge de la table D_COMMERCIAUX.

```
UPDATE D_COMMERCIAUX
SET "Tranche_d_age" =
CASE
    WHEN age BETWEEN 20 AND 29 THEN '20-29'
    WHEN age BETWEEN 30 AND 39 THEN '30-39'
    WHEN age BETWEEN 40 AND 49 THEN '40-49'
    -- Ajoutez d'autres tranches d'âge selon vos besoins
    ELSE '50+'
END;
```

II. Codage d'une partie du processus ETL en Java

1. L4- Classe Java ChargementED.java pour charger la dimension Produit

Vous pouvez retrouver le fichier Java ainsi que le projet Java dans son livrable respectifs, comme convenu.

	ID_PRO...	NOM_P	CATEGORIES
1	1	Chai	... 1
2	2	Chang	... 1
3	3	Aniseed Syrup	... 2
4	4	Chef Anton's Cajun Seasoning MOD...	2
5	5	Chef Anton's Gumbo Mix	... 2
6	6	Grandma's Boysenberry Spread	... 2
7	7	Uncle Bob's Organic Dried Pears	... 7
8	8	Northwoods Cranberry Sauce	... 2
9	9	Mishi Kobe Niku	... 6
10	10	Ikura	... 8
11	11	Queso Cabrales	... 4
12	12	Queso Manchego La Pastora	... 4
13	13	Konbu	... 8
14	14	Tofu	... 7
15	15	Genen Shouyu	... 2
16	16	Pavlova	... 3
17	17	Alice Mutton	... 6
18	18	Carnarvon Tigers	... 8
19	19	Teatime Chocolate Biscuits	... 3
20	20	Sir Rodney's Marmalade	... 3
21	21	Sir Rodney's Scones	... 3
22	22	Gustaf's Knäckebröd	... 5
23	23	Tunnbröd	... 5
24	24	Guaraná Fantástica	... 1
25	25	NuNuCa Nuß-Nougat-Creme	... 3
26	26	Gumbär Gummibärchen	... 3
27	27	Schoggi Schokolade	... 3
28	28	Rössle Sauerkraut	... 7

```
package Chargement;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.sql.Statement;
```

```

public class ChargementED {

    public void chargerDimensionProduit (String cheminBaseDonneesoracle ,
String chemainsqlite) {
        Connection connection = null;
        Connection connection1 = null;
        String[] columns = {"RefProduit", "NomDuProduit", "CodeCategorie"};
        String[] columnsreceive = {"ID_PRODUIT", "NOM_P" , "CATEGORIES"};
        try {
            // Connexion à la base de données SQLite
            Class.forName("org.sqlite.JDBC");
            connection = DriverManager.getConnection("jdbc:sqlite:" +
chemainsqlite);
            if (connection != null) {
                System.out.println("Connexion à la base de données SQLite
établie avec succès.");

                } else {
                    System.out.println("Échec de la connexion à la base de données
SQLite.");
                }
            } catch (ClassNotFoundException | SQLException e) {
                e.printStackTrace();
            }

            // Connexion à la base de données Oracle
            try {
                Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
                connection1 = DriverManager.getConnection("jdbc:oracle:thin:@" +
cheminBaseDonneesoracle, "TP", "TP");
                if (connection1 != null) {
                    System.out.println("Connexion à la base de données Oracle
établie avec succès.");
                    String selectQuery = constructSelectQuery("Produits",
columns);

                    try (
                        Statement sourceStatement = connection.createStatement();
                        ResultSet resultSet =
sourceStatement.executeQuery(selectQuery);
                        PreparedStatement insertStatement =
connection1.prepareStatement(constructInsertQuery("D_PRODUIT",
columnsreceive));
                    ) {
                        // Boucle sur les résultats du SELECT et insertion dans la
table cible

```

```

        while (resultSet.next()) {
            // Définir les valeurs des colonnes pour l'insertion
            for (int i = 0; i < columns.length; i++) {
                insertStatement.setObject(i + 1,
resultSet.getObject(columns[i]));
            }
            // Exécution de la requête INSERT
            insertStatement.executeUpdate();
        }
        System.out.println("Insertions terminées avec succès.");
    } catch (SQLException e) {
        e.printStackTrace();
    }

    } else {
        System.out.println("Échec de la connexion à la base de données
Oracle.");
    }

    } catch (ClassNotFoundException | SQLException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

private String constructSelectQuery(String tableName, String[] columns) {
    StringBuilder queryBuilder = new StringBuilder("SELECT ");
    for (int i = 0; i < columns.length; i++) {
        queryBuilder.append(columns[i]);
        if (i < columns.length - 1) {
            queryBuilder.append(", ");
        }
    }
    queryBuilder.append(" FROM ").append(tableName);
    return queryBuilder.toString();
}

private String constructInsertQuery(String tableName, String[] columns) {
    StringBuilder queryBuilder = new StringBuilder("INSERT INTO ");
    queryBuilder.append(tableName).append(" (");
    for (int i = 0; i < columns.length; i++) {
        queryBuilder.append(columns[i]);
        if (i < columns.length - 1) {
            queryBuilder.append(", ");
        }
    }
    queryBuilder.append(") VALUES (");
    for (int i = 0; i < columns.length; i++) {
        queryBuilder.append("?");

```



```

        if (i < columns.length - 1) {
            queryBuilder.append(", ");
        }
    }
    queryBuilder.append(")");
    return queryBuilder.toString();
}

public static void main(String[] args) {
    ChargementED chargementED = new ChargementED();
    chargementED.chargerDimensionProduit("localhost:1521/freepdb1",
"C:\\Users\\taouf\\OneDrive\\Documents\\LBD\\L4\\BD_ETL\\src\\BD\\comptoir.db"
);
}
}

```

2. L5- Classe Java MiseAJourED.java pour mettre à jour la dimension Produit

Vous pouvez retrouver le fichier Java ainsi que le projet Java dans son livrable respectifs (avec le L4), comme convenu.

```

package Chargement;
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;

public class MiseAJourED {
    public void updateDimensionProduit(String cheminBaseDonneesOracle, String
cheminSQLite) {
        // Méthode pour mettre à jour la dimension Produit
        Connection connection = null;
        Connection connectionOracle = null;

        try {
            // Connexion à la base de données SQLite
            Class.forName("org.sqlite.JDBC");
            connection = DriverManager.getConnection("jdbc:sqlite:" +
cheminSQLite);
            if (connection != null) {
                System.out.println("Connexion à la base de données SQLite établie
avec succès.");
            } else {
                System.out.println("Échec de la connexion à la base de données
SQLite.");
                return;
            }

            // Connexion à la base de données Oracle
            Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
            connectionOracle = DriverManager.getConnection("jdbc:oracle:thin:@" +
cheminBaseDonneesOracle, "TP", "TP");
            if (connectionOracle != null) {
                System.out.println("Connexion à la base de données Oracle établie
avec succès.");
            } else {
                System.out.println("Échec de la connexion à la base de données
Oracle.");
                return;
            }

            // Requête de mise à jour
            String updateQuery = "UPDATE D_PRODUIT SET NOM_P = ? WHERE ID_PRODUIT
= ?";

            // Préparation de la requête
            try (PreparedStatement updateStatement =
connectionOracle.prepareStatement(updateQuery)) {

```

```

        // Attribution des valeurs aux paramètres
        updateStatement.setString(1, "Chef Anton's Cajun Seasoning
MODIF");
        updateStatement.setInt(2, 4);

        // Exécution de la requête d'update
        int rowsUpdated = updateStatement.executeUpdate();
        System.out.println(rowsUpdated + " lignes mises à jour.");
    } catch (SQLException e) {
        e.printStackTrace();
    }
} catch (ClassNotFoundException | SQLException e) {
    e.printStackTrace();
} finally {
    // Fermeture des connexions
    try {
        if (connection != null) connection.close();
        if (connectionOracle != null) connectionOracle.close();
    } catch (SQLException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}

public static void main(String[] args) {
    MiseAJourED update = new MiseAJourED();
    update.updateDimensionProduit("localhost:1521/freepdb1",
"C:\\Users\\taouf\\OneDrive\\Documents\\LBD\\L4\\BD_ETL\\src\\BD\\comptoir.db"
);

}
}

```

3. LS- Classe Java Insertion.java pour charger la dimension Client

Vous pouvez retrouver le fichier Java ainsi que le projet Java dans son livrable respectifs (avec le L4), comme convenu.

ID_CLIENT	NOM	AGE	FONCTION	SOCIETE
1	ANTON Antonio Moreno		(null) Propriétaire	(null)
2	AROUT Thomas Hardy		(null) Représentant(e)	(null)
3	BERGS Christina Berglund		(null) Acheteur	(null)
4	BLAUS Hanna Moos		(null) Représentant(e)	(null)
5	ALFKI Maria Anders		(null) Représentant(e)	(null)
6	ANATR Ana Trujillo		(null) Propriétaire	(null)
7	BLONP Frédéric Citeaux		(null) Directeur du marketing	(null)
8	BOLID Marten Sommer		(null) Propriétaire	(null)
9	BONAP Laurence Leblanc		(null) Propriétaire	(null)
10	BOTTM Elizabeth Lincoln		(null) Chef comptable	(null)
11	BSBEV Victoria Ashworth		(null) Représentant(e)	(null)
12	CACTU Patricio Simpson		(null) Assistant(e) des ventes	(null)
13	CENTC Francisco Chang		(null) Directeur du marketing	(null)

```
package Chargement;
import java.io.File;
import java.io.IOException;
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.SQLException;

import jxl.Sheet;
import jxl.Workbook;
import jxl.read.biff.BiffException;
import jxl.Cell;

public class InsertionClientOracle {

    public static void main(String[] args) throws BiffException, IOException {
        Connection connection = null;
        // Connexion à la base de données Oracle
        try {
            Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
            connection =
DriverManager.getConnection("jdbc:oracle:thin:@localhost:1521/freepdb1", "TP",
"TP");
            if (connection != null) {
                System.out.println("Connexion à la base de données Oracle
établie avec succès.");
            }
        }
    }
}
```

```

        File fichierExcel = new
File("C:\\Users\\taouf\\OneDrive\\Documents\\LBD\\L4\\BD_ETL\\src\\BD\\Clients
.xls");

        Workbook workbook = Workbook.getWorkbook(fichierExcel);
        Sheet feuille = workbook.getSheet(0); // Première feuille

        String insertQuery = "INSERT INTO D_CLIENT (ID_CLIENT, NOM,
FONCTION) VALUES (?, ?, ?)";
        PreparedStatement preparedStatement =
connection.prepareStatement(insertQuery);

        for (int i = 1; i < feuille.getRows(); i++) {
            Cell[] ligne = feuille.getRow(i);

            // Vérifier si la ligne contient au moins 3 colonnes
            if (ligne.length >= 3) {

                // Récupérer les valeurs des colonnes de chaque ligne
                String valeur1 = ligne[0].getContents();
                String valeur2 = ligne[1].getContents();
                String valeur3 = ligne[2].getContents();

                // Remplacer les ? dans la requête préparée avec les
valeurs récupérées
                preparedStatement.setString(1, valeur1);
                preparedStatement.setString(2, valeur2);
                preparedStatement.setString(3, valeur3);

                // Exécuter l'insertion
                preparedStatement.executeUpdate();
            }
        }

        System.out.println("Insertion terminée avec succès.");

        workbook.close();
        preparedStatement.close();
    } else {
        System.out.println("Échec de la connexion à la base de données
Oracle.");
    }

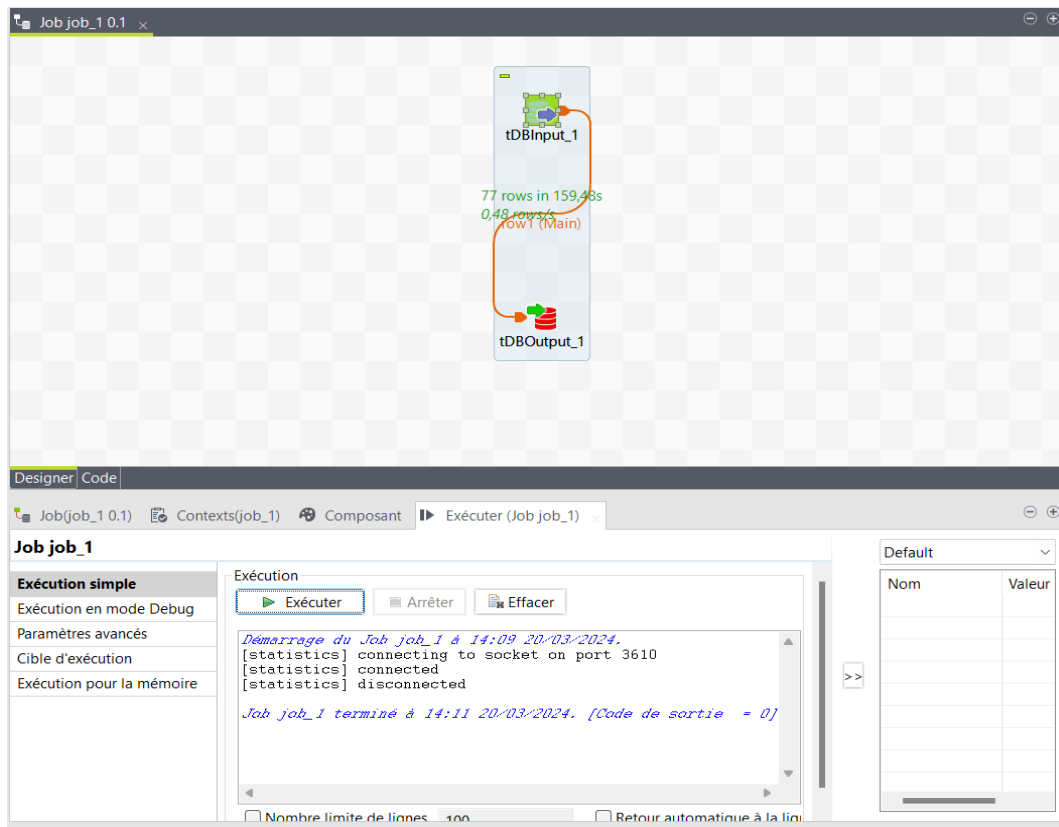
    } catch (ClassNotFoundException | SQLException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}

```

III. Utilisation de l'outil Talend Studio

1. L6- Capture d'écran du job Talend réalisé

Vous pouvez retrouver la capture d'écran (si la photo n'est pas clair dans le compte rendu) dans son livrable respectifs, comme convenu.



AVANT :

APRES :

ID_PRO...	NOM_P	CATEGORIES
1	1 Chai	...
2	2 Chang	...
3	3 Aniseed Syrup	...
4	4 Chef Anton's Cajun Seasoning MOD...	...
5	5 Chef Anton's Gumbo Mix	...
6	6 Grandma's Boysenberry Spread	...
7	7 Uncle Bob's Organic Dried Pears	...
8	8 Northwoods Cranberry Sauce	...
9	9 Mishi Kobe Niku	...
10	10 Ikura	...
11	11 Queso Cabrales	...
12	12 Queso Manchego La Pastora	...
13	13 Konbu	...
14	14 Tofu	...
15	15 Genen Shouyu	...
16	16 Pavlova	...
17	17 Alice Mutton	...

ID_PRO...	NOM_P	CATEGORIES
1	1 Chai	Boissons ...
2	2 Chang	Boissons ...
3	3 Aniseed Syrup	Condiment...
4	4 Chef Anton's Cajun Seasoning	Condiment...
5	5 Chef Anton's Gumbo Mix	Condiment...
6	6 Grandma's Boysenberry Spread	Condiment...
7	7 Uncle Bob's Organic Dried Pears	Produits ...
8	8 Northwoods Cranberry Sauce	Condiment...
9	9 Mishi Kobe Niku	Viandes ...
10	10 Ikura	Poissons ...
11	11 Queso Cabrales	Produits ...
12	12 Queso Manchego La Pastora	Produits ...
13	13 Konbu	Poissons ...
14	14 Tofu	Produits ...
15	15 Genen Shouyu	Condiment...
16	16 Pavlova	Desserts ...
17	17 Alice Mutton	Viandes ...

EXCEL :

Job JOBExcel 0.1

tFileInputExcel_1

91 rows in 0,09s

1151,9 rows/s

row1 (Main)

tMap_1

91 rows in 0,62s

147,01 rows/s

out1 (Main)

tDBOutput_2

Designer

Code

Job(JOBExcel 0.1)

Contexts(JOBExcel)

Composant

▶ Exécuter (Job JOBExcel)

Job JOBExcel

Exécution simple

Exécution en mode Debug

Paramètres avancés

Cible d'exécution

Exécution pour la mémoire

Exécution

▶ Exécuter

⏏ Arrêter

🗑 Effacer

Démarrage du Job JOBExcel à 11:00 21/03/2024.

[statistics] connecting to socket on port 3445

[statistics] connected

[statistics] disconnected

Job JOBExcel terminé à 11:00 21/03/2024. [Code de sortie =

Default

Nom	Valeur

row1

Column
Code_client
Contact
Fonction
Adresse
Ville
R_gion
Code_postal
Pays
T_L_phone
Fax

Find:

Var	Expression	Type	Variable
	String.valueOf(row1.Adresse+row1.Ville...	String	<input type="checkbox"/> NOM_ZONEGEO

out1

Expression	Column
Var:NOM_ZONEGEO	NOM_ZONEGEO
row1.Pays	Pays

Éditeur de schéma

Éditeur d'expression

row1

Colonne	Clé	Type	<input checked="" type="checkbox"/> N.	Modèle de date (C...	Longueur	Précision	Par déf...	Comment...
Code_client	<input type="checkbox"/>	String	<input checked="" type="checkbox"/>		5	0		
Contact	<input type="checkbox"/>	String	<input checked="" type="checkbox"/>		18	0		
Fonction	<input type="checkbox"/>	String	<input checked="" type="checkbox"/>		23	0		
Adresse	<input type="checkbox"/>	String	<input checked="" type="checkbox"/>		46	0		
Ville	<input type="checkbox"/>	String	<input checked="" type="checkbox"/>		15	0		
R_gion	<input type="checkbox"/>	String	<input checked="" type="checkbox"/>		13	0		

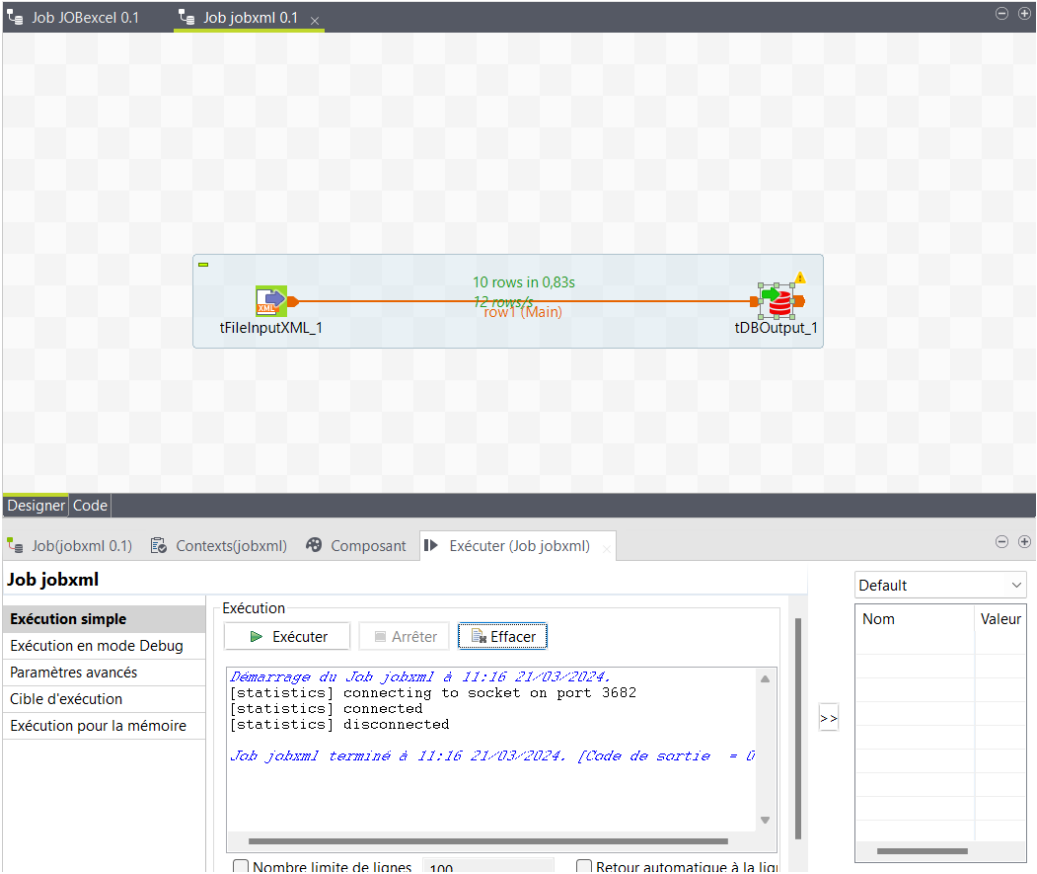
out1

Colonne	Clé	Type	<input checked="" type="checkbox"/> N.	Modèle de date (C...	Longueur	Précision	Par déf...	Comment...
NOM_ZONEGEO	<input type="checkbox"/>	String	<input type="checkbox"/>		50			
Pays	<input type="checkbox"/>	String	<input checked="" type="checkbox"/>		11	0		

RESULTAT :

ID_ZONEGEO	PAYS	CONTINENTS	NOM_ZONEGEO
1	83 Danemark	(null)	SmagslØget 45Ørhus8200
2	84 France	(null)	2, rue du CommerceLyon69004
3	85 France	(null)	59 rue de l'AbbayeReims51100
4	86 Allemagne	(null)	Adenauerallee 900Stuttgart70563
5	87 Finlande	(null)	Torikatu 38Oulu90110
6	88 BrØsil	(null)	Rua do Mercado, 12Resende08737-363
7	89 Otats-Unis	(null)	305 - 14th Ave. S.Suite 3BSeattle98128
8	90 Finlande	(null)	Keskuskatu 45Helsinki21240
9	91 Pologne	(null)	ul. Filtrowa 68Warszawa01-012
10	2 Mexique	(null)	Avda. de la Constituci³n 2222MØxico D.F.05021
11	3 Mexique	(null)	Mataderos 2312MØxico D.F.05023
12	4 UK	(null)	120 Hanover Sq.LondonW1A 1DP
13	5 SuØde	(null)	BerguvsvØgen 8LuleØS-958 22
14	6 Allemagne	(null)	Forsterstr. 57Mannheim68306
15	7 France	(null)	24, place KlØberStrasbourg67000
16	8 Espagne	(null)	C/ Araquil, 67Madrid28023
17	9 France	(null)	12, rue des BouchersMarseille13008
18	10 Canada	(null)	23 Tsawassen Blvd.TsawassenT2F 8M4
19	11 Royaume-Uni	(null)	Fauntleroy CircusLondonEC2 5NT
20	12 Argentine	(null)	Cerrito 333Buenos Aires1010
21	13 Mexique	(null)	Sierras de Granada 9993MØxico D.F.05022
22	14 Suisse	(null)	Hauptstr. 29Bern3012
23	15 BrØsil	(null)	Av. dos LusDadas, 23SDo Paulo05432-043
24	16 Royaume-Uni	(null)	Berkeley Gardens12 BreweryLondresW1 6LT
25	17 Allemagne	(null)	Walserweg 21Aachen52066
26	18 France	(null)	67, rue des Cinquante OtagesNantes44000
27	19 Royaume-Uni	(null)	35 King GeorgeLondonW13 6FW
28	20 Autriche	(null)	Kirchgasse 6Graz8010

XML :



RESULTAT :

	ID_COMMERCIAUX	NOM_C	AGE	Tranche_d_age
1		1 David Demede	35	30-39
2		2 Milo Totrode	45	40-49
3		3 Claire Coubranney	34	30-39
4		4 Lisa Toramde	27	20-29
5		5 Gregory Deramche	56	50+
6		6 William Tovandane	29	20-29
7		7 Benjamin Verramle	24	20-29
8		8 David Cedarre	36	30-39
9		9 Karl Mastrole	46	40-49
10		10 Benjamin Sormordouard	52	50+

2. L7-Export du projet Talend sous forme

Vous pouvez retrouver le projet dans son livrable respectifs, comme convenu.