

Projet de Formation

Durée du projet :
11 jours



Oussama KHEMILI
Fernando RODRIGUES
Antoine TOUROLLE

Présentation du projet	3
Organisation	4
Partie 1 : Système d'Import de Nouveaux Produits	5
Partie 2 : Imports des Ventes	6
Partie 3 : Extraction et génération de factures	7-8
Partie 4 : Interface CICS	9-10
Bilan	11

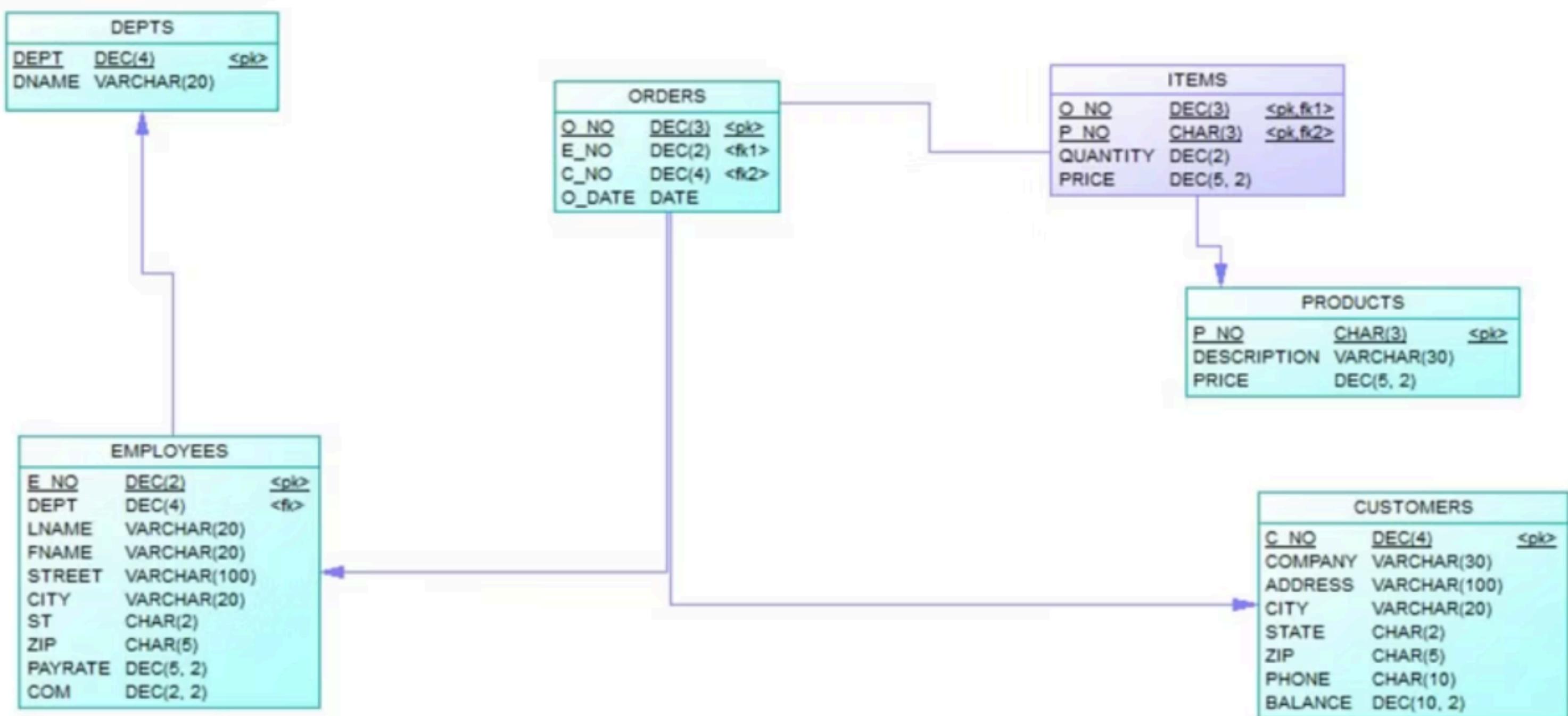
1. Présentation du projet

La société AJCFRAME, spécialisée dans la vente de produits, vous sollicite afin de pouvoir l'aider à répondre à certaines problématiques auxquelles elle fait face. Dans un premier temps, elle souhaite importer au sein de sa base de données les nouveautés. Également, elle doit récupérer les ventes passées par des prestataires externes. Ces ventes peuvent concerner des clients basés en EUROPE et/ou en ASIE.

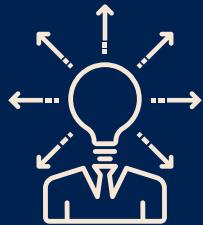
It's a heading at the top of a sheet of letterhead and an address, or a logo. This often appears on business cards, envelopes, and other documents for communicating messages to customers, or with clients.



De plus, elle vous demande d'éditer les factures des commandes passées par ces clients. Pour finir, elle souhaite proposer une interface de saisie afin d'ajouter les informations concernant les pièces.



2. ORGANISATION



Répartition des taches

Partie 1

Tout le monde

Import de nouveaux produits
depuis un fichier CSV vers DB2

Générer un rapport d'importation

Partie 2

OUSSAMA

importer les ventes
dans db2s

Partie 3

ANTOINE

Extraction de données en brut
génération de factures formatées

Partie 4

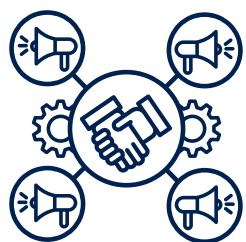
FERNANDO

Créer une IHM
sécurisée pour
ajouter des pièces



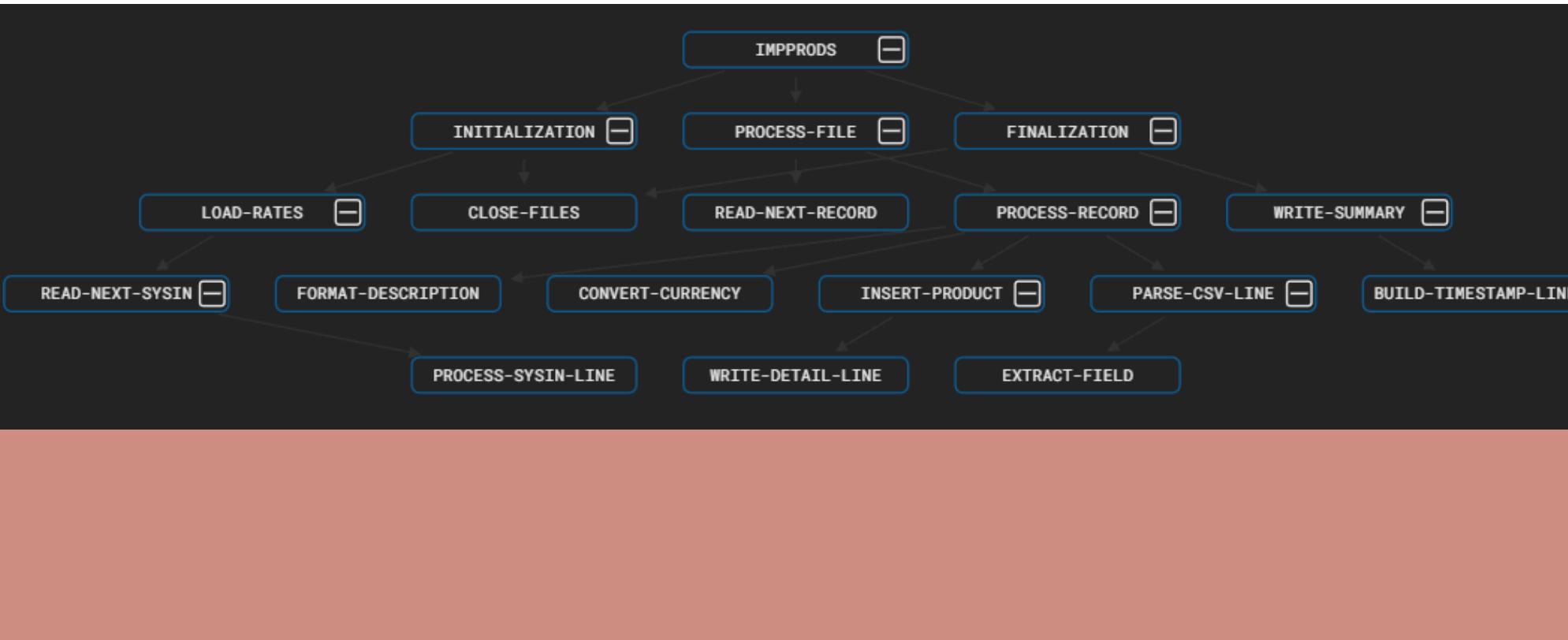
3. Partie 1 : Système d'Import Automatisé des Nouveaux Produits

- 1. Transformer un processus manuel en flux automatisé fiable



Vue d'ensemble du processus

Fichier CSV → Validation → Conversion devises →
Insertion DB2 → Rapport



1

Fichier d'entrée (CSV)

Format : Produit;Description;Prix;Devise

Exemple

P01;Ordinateurportable;899,99;EU

Encodage : UTF-8, séparateur point-virgule

2

Programme COBOL IMPPRODS

Rôle : Moteur de traitement principal

Fonctionnalités clés :

- Parser CSV robuste avec gestion d'erreurs
- Engine de conversion multi-devises
- Formatage des descriptions
- Insertion batch optimisée DB2

3

Job JCL JCIMPROD

Orchestration : Compilation, binding, exécution

Gestion des ressources : Allocation fichiers, paramètres DB2

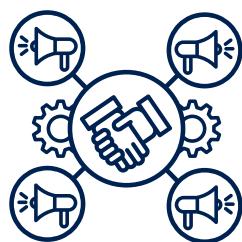
Configuration devises : Taux de change via SYSIN

4

Table DB2 API7.PRODUCTS

```
CREATE TABLE API7.PRODUCTS
(
    P_NO      CHAR(3),
    DESCRIPTION VARCHAR(30),
    PRICE     DECIMAL(5,2)
);
```

3. Partie 1 : Système d'Import Automatisé des Nouveaux Produits



INNOVATIONS TECHNIQUES

1

Gestion dynamique des taux de change

- Taux configurables via SYSIN (pas de recompilation)
- Support multi-devise extensible
- Exemple de configuration :
EU=1.0850 // Euro vers USD
YU=0.1450 // Yen vers USD
GB=1.2700 // Livre vers USD

2

Parser CSV intelligent

- Gestion des virgules dans les descriptions
- Conversion automatique virgule/point décimal
- Validation des formats de données
- Récupération gracieuse sur erreurs

3

Optimisations performance

Commits périodiques (tous les 100 enregistrements)

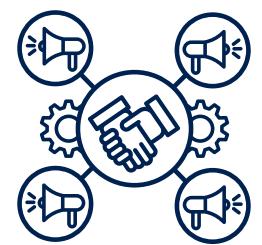
- minimiser les fluxs I/O
- d'optimiser la gestion de la mémoire

4

Formatage automatique des descriptions

- Capitalisation intelligente (première lettre de chaque mot)
- Normalisation des espaces
- Troncature sécurisée si nécessaire

3. Partie 1 : Système d'Import Automatisé des Nouveaux Produits

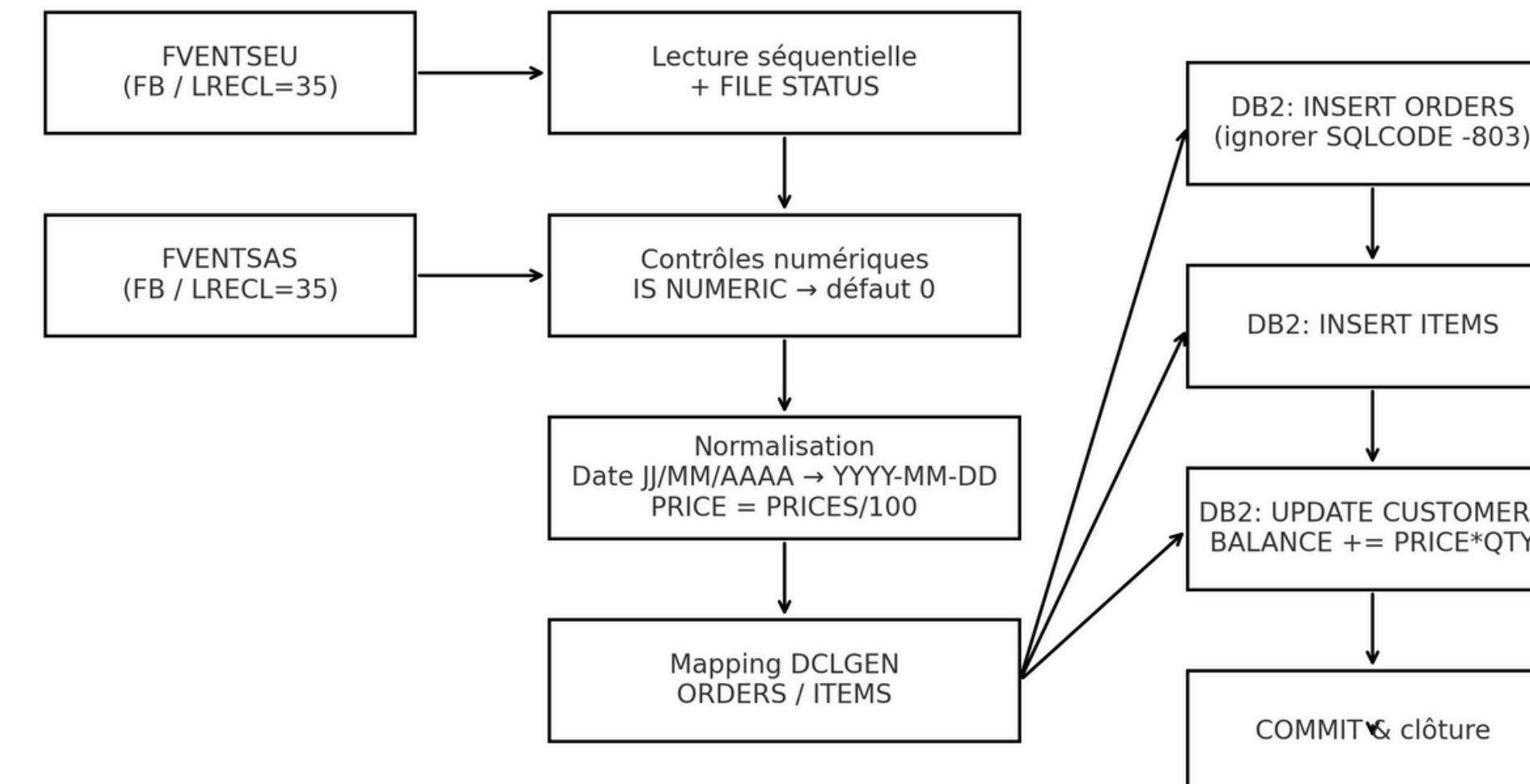


Place à la DÉMONSTRATION



3. IMPVENTS

La partie improds a pour objectif d'intégrer les ventes Europe et Asie dans DB2 via un batch simple et fiable.



Entrées.

PROJET.VENTESEU.DATA & PROJET.VENTESAS.DATA (FB, LRECL=35)

Traitements clés.

Contrôles IS NUMERIC, normalisation date JJ/MM/AAAA → YYYY-MM-DD

PRICE = PRICES / 100 (centimes → dollars)

Mapping via DCLGEN (ORDERS / ITEMS / CUSTOMERS)

Insertions DB2.

ORDERS(O_NO, S_NO, C_NO, O_DATE)

ITEMS(O_NO, P_NO, QUANTITY, PRICE)

CUSTOMERS.BALANCE += PRICE * QUANTITY uniquement si l'ITEM est inséré

5. Extraction

Working

```
11 001100 DATA DIVISION.  
12 001200 FILE SECTION.  
View references  
13 001300 FD EXTRACT-FILE.  
2 references  
14 001400 01 EXTRACT-REC PIC X(232).  
15 001500  
16 001600 WORKING-STORAGE SECTION.  
1 reference  
17 001700 77 WS-FS PIC XX.  
3 references  
18 001710 77 WS-SQLCODE PIC +9(9).  
19 001720  
20 001730 EXEC SQL INCLUDE SQLCA END-EXEC.  
21 001740 EXEC SQL INCLUDE PROD END-EXEC.  
22 001750 EXEC SQL INCLUDE ORD END-EXEC.  
23 001760 EXEC SQL INCLUDE ITEMS END-EXEC.  
24 001770 EXEC SQL INCLUDE CUSTOM END-EXEC.  
25 001780 EXEC SQL INCLUDE EMP END-EXEC.  
26 001790 EXEC SQL INCLUDE DEPTS END-EXEC.  
27 001800  
28 001810* Variables hotes pour FETCH tout en un seul curseur  
29 001820 EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION END-EXEC.  
2 references  
30 001830 77 WS-O-NO PIC S9(3) COMP-3.  
2 references  
31 001840 77 WS-O-DATE PIC X(10).
```



Son rôle est de chercher dans une base de données DB2 les informations sur les produits, (numéro, description, prix). Pour cela, il ouvre un curseur SQL, lit les lignes une par une, et transforme chaque enregistrement en une ligne de texte au format CSV. Ensuite il écrit ces lignes dans un fichier séquentiel.

Procedure Division

```
PROCEDURE DIVISION.  
MAIN.  
    DISPLAY '== EXTRACT START =='  
    OPEN EXTEND EXTRACT-FILE  
  
    * DECLARATION ET OUVERTURE CURSEUR UNIQUE  
    EXEC SQL  
        DECLARE C1 CURSOR FOR  
            SELECT O.O_NO, O.O_DATE, O.S_NO, O.C_NO,  
                C.COMPANY, C.ADDRESS, C.CITY, C.STATE, C.ZIP,  
                E.DEPT, D.DNAME, E.LNAME, E.FNAME,  
                I.P_NO, P.DESCRIPTION, I.QUANTITY, P.PRICE  
            FROM API8.ORDERS O  
                JOIN API8.CUSTOMERS C ON O.C_NO = C.C_NO  
                JOIN API8.EMPLOYEES E ON O.S_NO = E.E_NO  
                JOIN API8.DEPTS D ON E.DEPT = D.DEPT  
                JOIN API8.ITEMS I ON O.O_NO = I.O_NO  
                JOIN API8.PRODUCTS P ON I.P_NO = P.P_NO  
            ORDER BY O.O_NO, I.P_NO  
    END-EXEC.  
  
    EXEC SQL OPEN C1 END-EXEC.  
  
    PERFORM FICHIER-SQL  
  
    EXEC SQL CLOSE C1 END-EXEC.  
    CLOSE EXTRACT-FILE  
    DISPLAY '== EXTRACT END =='  
    GOBACK.
```

JCL Creation, compil bind

```
//CREEEXTR EXEC PGM=IEFBR14  
//EXTRACT DD DSN=API8.PROJET.EXTRACT.DATA,  
//          DISP=(NEW,CATLG,DELETE),  
//          UNIT=SYSDA,  
//          SPACE=(CYL,(5,5),RLSE),  
//          DCB=(RECFM=FB,LRECL=232,BLKSIZE=2320)  
/*  
//APPROC EXEC COMPPDB2  
//STEPDB2.SYSLIB DD DSN=&SYSUID..SOURCE.DCLGEN,DISP=SHR  
//          DD DSN=&SYSUID..SOURCE.COPY,DISP=SHR  
//STEPDB2.SYSIN DD DSN=&SYSUID..SOURCE.DB2(&NOMPGM),DISP=SHR  
//STEPDB2.DBRLMLIB DD DSN=&SYSUID..SOURCE.DBRLMLIB(&NOMPGM),DISP=SHR  
//STEPLNK.SYSLMOD DD DSN=&SYSUID..SOURCE.PGMLIB(&NOMPGM),DISP=SHR  
/*  
/*--- ETAPE DE BIND -----  
/*  
//BIND EXEC PGM=IKJEFT01,COND=(4,LT)  
//DBRMLIB DD DSN=&SYSUID..SOURCE.DBRMLIB,DISP=SHR  
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*,OUTLIM=25000  
//SYSTSIN DD *  
DSN SYSTEM (DSN1)  
BIND PLAN (EXTRACT2) -  
    QUALIFIER (API8) -  
    ACTION (REPLACE) -  
    MEMBER (EXTRACT2) -  
    VALIDATE (BIND) -  
    ISOLATION (CS) -  
    ACQUIRE (USE) -  
    RELEASE (COMMIT) -  
    EXPLAIN (NO)  
/*  
END
```

6. Génération de factures

Le rôle de cette partie est de générer une facture en fonction des données extraites dans EXTRACT.CBL.

COMPANY ADDRESS CITY, ZIP STATE				
New York, Thursday, December 19, 2024				
O_NO O_DATE				
Your contact within the department DNAME : LNAME, FNAME				
P_NO	DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE	LINE TOTAL
SUB TOTAL				
SALES TAX (99,9%)				
COMMISSION (9,9%)				
TOTAL				

4. Interface CICS Interactive pour la Gestion des Pièces Détachées

La partie 4 du projet AJCFRAFME vise à développer une interface utilisateur pour la gestion des pièces détachées, permettant aux opérateurs d'ajouter des pièces directement depuis des terminaux 3270.

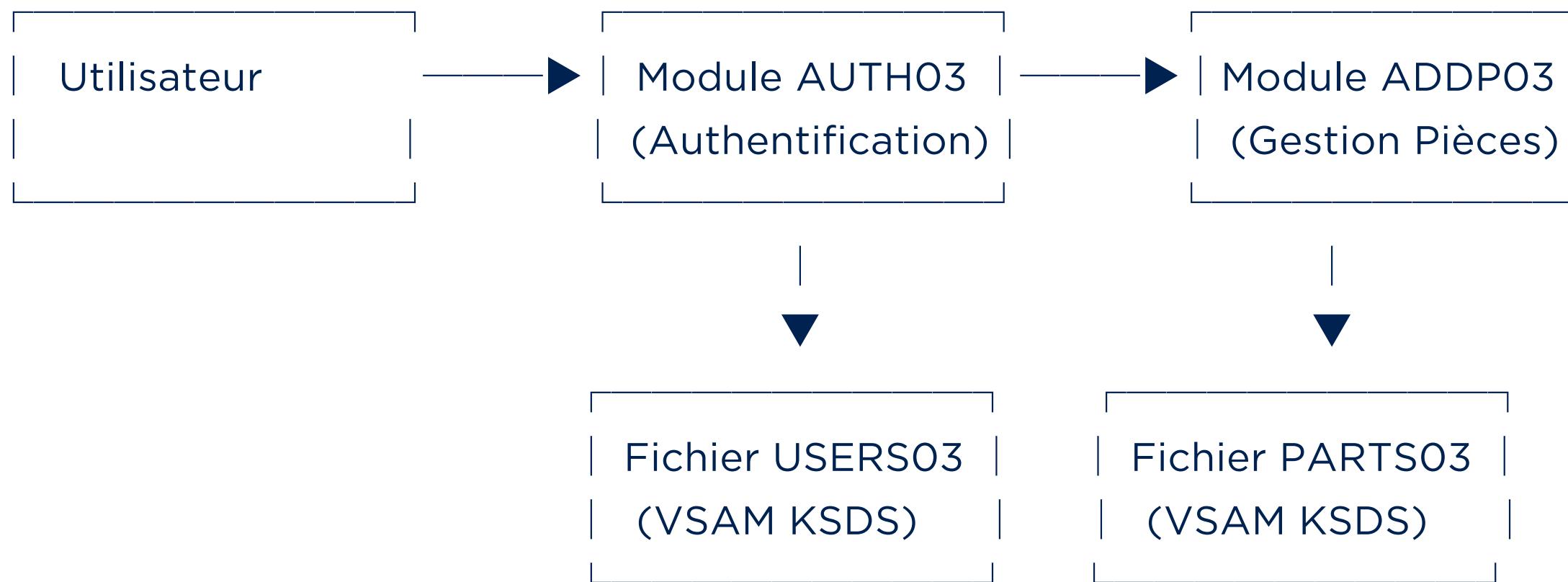
heading at the top of a sheet of letterhead or an address, or a logo. This often appears for communicating messages with clients.

Notre client AJCFRAME faisait face à des défis opérationnels majeurs :

- Des processus manuels chronophages :
 - Saisie répétitive et source d'erreurs humaines
 - L'Absence de contrôles : Pas de validation en temps réel des données
 - La Sécurité était insuffisante : avec un Accès non contrôlé aux données sensibles
 - Traçabilité limitée : Difficultés à identifier l'origine des erreurs



4. Architecture Technique Complète



4.

Démonstration

and an address, or a logo. This often appears at the top of a sheet of letterhead for communicating messages to individuals for communicating messages to customers, or with clients. It can also be used for branding.



7. BILAN

En résumé, nous avons construit une chaîne complète sur mainframe (COBOL/DB2) : import des produits, intégration des ventes EU/AS, préparation à la facturation et IHM CICS. Les traitements sont simples, fiables et rejouables (pas d'effets de doublon), avec des contrôles de cohérence pour garantir la qualité des données. Le résultat est un flux prêt pour la démo et l'industrialisation, base solide pour les évolutions à venir.

