

# Mini-Projet Informatique

Durée = 5 jours.

Date début = 25/11/2025

Date fin = 27/11/2025

## Travail individuel

**NB :** au cours du travail, prière de procéder à faire une capture d'écran concernant le JCL et le résultat obtenu de l'exécution de chaque question. Ceci composera à la fin un support de présentation du travail réalisé.

**Thème : Développement d'un mini-projet COBOL sous environnement Z/os pour le suivi clientèle dans le secteur financier.**

## Sujet

Une institution financière propose de suivre les comptes de ces clients en chiffres et sur des périodes étalementées dans le temps pour mener des opérations commerciales et de marketing.

Le travail sera réalisé sur une plateforme informatique IBM Z/os en se basant principalement sur l'utilisation des outils de travail uniquement ISPF, JCL, VSAM et COBOL.

### Création des Library pour contenir les membres de ce travail :

Ce travail nécessite la création de trois Library pour stocker les membres à créer au cours de sa réalisation. Les Library à définir doivent porter le nom sous la forme suivante :

- Nom-candidat.FINANCE.SOURCE (programme et JCL)
- Nom-candidat.FINANCE.LINK (programme Objet)
- Nom-candidat.FINANCE.LOAD (programme exécutable)

Le Nom-candidat correspond au nom de chacun de vous (se rapporter au support de cours pour voir la structure de chaque Library).

### **1<sup>ère</sup> partie : chargement des données de base et des fichiers référentiels**

La structure des fichiers nécessaires pour le développement de l'application, est présentée ci-dessous :

- Un **fichier clientèle** regroupant les informations relatives à chaque client
- **Trois fichiers référentiels** en relation avec le fichier client.

Les fichiers mis à la disposition de l'équipe développement sont les suivants :

**Fichier Région (Nom-candidat.FINANCE.REGION )** composé de :

Code région : 2 caractères numériques

*Le code est unique*

Id région : 15 caractères

Exemple :

01PARIS  
02MARSEILLE  
03LYON  
04LILLE

**Fichier Nature Compte (Nom-candidat.FINANCE.NATCOMPT ) composé de :**

Code Compte : 2 caractères numériques

***Le code est unique***

Nature Compte : 30 caractères

Exemple :

20COMPTE EPARGNE  
25COMPTE CHEQUE  
30COMPTE COMMERCIAL  
35COMPTE COMPAGNE AGRICOLE  
40COMPTE CDI

**Fichier Activité Professionnelle (Nom-candidat.FINANCE.PROFESSION ) composé de :**

Code Profession : 2 caractères numériques

***Le code est unique***

Libellé Profession : 20 caractères

Exemple :

05MEDECIN  
10INGENIEUR  
15COMPTABLE  
20COMMERCANT  
25FONCTIONNAIRE  
30PRIVEE

**Fichier CLIENT (Nom-candidat.FINANCE.CLIENT) composé de :**

Numéro de compte	: 3 caractères numériques	<b><i>Le numéro est unique</i></b>
Code région	: 2 caractères numériques	
Nature compte	: 2 caractères numériques	
Nom client	: 10 caractères alphabétiques	
Prénom client	: 10 caractères alphabétiques	
Date naissance	: 8 caractères numériques (AAAAMMJJ)	
Sexe	: 1 caractère (M F)	
Activité professionnelle	: 2 caractères numériques	
Situation sociale	: 1 caractère alphabétique (C M D V)	
Adresse	: 10 caractères	
Solde	: 10 caractères numériques	
Position	: 2 caractères (DB / CR)	

Sur la base de ces données, préparer un Data SET ESDS contenant au moins 20 enregistrements codifiés selon la structure de données ci-dessus. Ce Data set sera exploité par la suite pour différentes opérations concernant les clients.

Le modèle de données doit être comme suit :

0010320NOMCLIENT1 PRNCLIENT1 19901102F15CADRCLIENT1 125000CR

0150225NOMCLIENT2 PRNCLIENT2 19950503M20CADCLIENT2 10000DB

ETC ....

Ce Data Set sera composé des différents enregistrements comme suit pour permettre de faire les analyses nécessaires :

- Répartir l'ensemble des Activités Professionnelles sur les différents Clients.
- Répartir l'ensemble des Régions aussi sur les différents Clients.
- Répartir l'ensemble des Nature des Comptes sur les différents Clients.
- Equilibrer entre la présence des deux Sexes dans ce Data Set Clients.
- Définir certains Clients CR et d'autres DB.

1) Procéder par la création des Data Set données en utilisant aussi bien utilitaire IEBGENER et IDCAMS. Les PS sont créés au préalable, par la suite vous créez et charger les Data Set VSAM à partir de ces PS.

Le choix de l'utilitaire est au choix de l'utilisateur mais les deux doivent être utilisés. Les Data Set à créer sont :

- a. Fichier Client
- b. Fichier Région
- c. Fichier Nature Compte
- d. Fichier Activité Professionnelle

Les JCL peuvent être conçus de manière séparée.

## **2<sup>ème</sup> partie : Utilisation des commandes et utilitaires VSAM**

2) En utilisant l'utilitaire SORT, créer trois DATA SET VSAM contenant chacun les clients de profession COMPTABLE, FONCTIONNAIRE et MEDECIN portant les noms suivants :

- **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT.COMPTABLE**
- **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT.FONCTIONNAIRE**
- **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT.MEDECIN**

3) En utilisant l'utilitaire SORT, créer deux DATA SET VSAM contenant chacun les clients CR et les clients DB.

- 4) En utilisant l'utilitaire SORT, créer une répartition par REGION dans quatre Data Set différents.
- 5) En utilisant l'utilitaire IDCAMS, lister le contenu des deux Data Set DB et CR créer ci-dessus.
- 6) En utilisant l'utilitaire SORT, trier le Data Set **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT** selon le numéro de compte.
- 7) Charger le Data SET **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT** déjà trié dans un nouveau Data Set KSDS portant le nom **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT.KSDS** et dont la KEYS est le Numéro de compte.
- 8) En utilisant l'utilitaire IDCAMS, créer un index secondaire AIX sur le Data Set CLIENT dont la KEYS secondaire est composée du code **REGION**. Conserver ce Data Set en lui affectant un nom : **Nom-candidat.AIX.REGION**.
- 9) En utilisant l'utilitaire IDCAMS, créer un index secondaire AIX sur le Data Set CLIENT dont la KEYS secondaire est composée du code **Activité Professionnelle**. Conserver ce Data Set en lui affectant un nom : **Nom-candidat.AIX.ACTPROF**.
- 10) Editer le Data Set **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT** en utilisant **l'instruction Write** selon l'ordre par **REGION** et par suite par **ACTIVITE PROFESSIONNELLE**. Cette édition sera réalisée en faisant un saut de deux lignes en passant d'une REGION à une autre et de même pour les ACTIVITE PROFESSIONNELLE.
- 11) En utilisant l'utilitaire SORT, fusionner les deux Data Set **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT.FONCTIONNAIRE** et **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT.COMPTABLE** dans un Data Set nommé **Nom-candidat.FINANCE.CLIENT.FUSION**.
- 12) En utilisant l'utilitaire SORT, créer un nouveau Data Set CLIENT réduit, composé des champs suivants uniquement : (nom du fichier : **Nom-candidat.CLIENT.REDUIT**)

Numéro de compte : 3 caractères numériques	<i>Le numéro est unique</i>
Code région	: 2 caractères numériques
Nature compte	: 2 caractères numériques
Nom client	: 10 caractères alphabétiques
Prénom client	: 10 caractères alphabétiques
Activité professionnelle	: 2 caractères numériques
Situation sociale	: 1 caractère alphabétique (C M D V)
Solde	: 10 caractères numériques
Position	: 2 caractères (DB / CR)

### **3<sup>ème</sup> partie : Mise à jour des données et programmation COBOL**

- 13) Ecrire un programme COBOL permettant d'ajouter un nouveau client dans le Data Set CLIENT (KSDS).
- 14) Editer sous forme de tableau les trois Data Set REGION, ACTIVITE PROFESSIONNELLE et NATURE COMPTE sous forme de trois sous programmes COBOL séparés. Le contenu de chaque Data Set doit être édité avec l'option d'une interligne vide entre deux lignes et sur une page séparée pour chaque Data Set (utiliser les paramètres ADVANCING PAGE et ADVANVING LINE)
- 15) Calculer le Montant Général et la Moyenne des Comptes CLIENT Débiteurs et des Comptes CLIENT Créditeurs et éditer le résultat sur un fichier Spool.

```
*****  
* Montant général Débiteurs *  
*****  
* Montant général Créditeurs *  
*****  
* Montant Débiteur Moyen *  
*****  
* Montant Créditeur Moyen *  
*****
```

- 16) Calculer la valeur des Comptes Débiteurs et des Comptes Créditeurs par REGION en utilisant la variable conditionnelle (88). Les valeurs de cette variable seront les valeurs des codes régions.
- 17) Lister les cinq premiers Clients DEBITEURS (en valeurs) en se basant sur le Data Set créé précédemment (Exercice 07).
- 18) Créer un nouveau Data Set pour gérer les mouvements des Clients, composé des champs suivants : (pas plus de 20 enregistrements au maximum et utiliser des numéros de compte défini dans le Data Set CLIENT)

**Fichier MOUVEMENT (Nom-candidat.CLIENT.MOUV)** composé de :

Numéro de compte : 3 caractères numériques  
Libellé Mouvement : 15 caractères alphabétiques  
Montant-Mouvement : 6 caractères numériques  
Sens Mouvement : 2 caractères (DB/CR)  
Nature Mouvement : (CHQ / VER / VIR)  
Date Mouvement : Date (AAAA/MM/JJ)

- 19) Ecrire un programme COBOL permettant de calculer le Montant des mouvements d'un CLIENT ainsi que le nombre de ces mouvements. Le programme reçoit l'information du Client à traiter par l'instruction ACCEPT et le numéro de compte sera fourni par une donnée In-

stream. (Tri interne avec la condition de récupérer par le tri que les enregistrements relatifs au client mentionné par la donnée In-stream).

20) Editer un Relevé de compte des mouvements d'un CLIENT selon ce modèle : (les données seront saisies idem que la question précédente).

Les lignes tracées de ce tableau peuvent être remplacées et tracées par le caractère \* ou =.

Nom Client :

Numéro de compte :

Date opération	Libellé	Crédit	Débit
.....	.....	.....	.....
.....	.....		
.....	.....		

DATE :

21) Composer des données fictives de trois mois des mouvements clients tel que définis dans la question N° 18 et fusionner les données des Data Set en utilisant l'instruction MERGE interne de COBOL.

===== <<<<< **fin du Sujet** >>>> =====

**BON TRAVAIL**