

**BUT 1**

**SAE 1.04 : BDD**

## **Introduction :**

Dans le cadre du module de gestion de bases de données, le tirage au sort nous a attribué la thématique de la banque en ligne. Afin de traiter ce sujet de manière moderne et concrète, nous avons choisi de modéliser le système d'information d'une banque en ligne qui nous a inspiré, Revolut.

Ce choix nous a permis de mieux orienter la conception de notre base de données sur Microsoft Access, notamment dans la définition des tables nécessaires, et de visualiser plus clairement les fonctionnalités et les données à prendre en compte pour le projet

Ce rapport s'articulera autour de quatre axes principaux :

Dans un premier temps, nous présenterons la structure de la base de données en justifiant le choix de chaque table et de chaque champ pour expliquer comment nous avons traduit les besoins bancaires en données techniques.

Dans un second temps, nous analyserons les requêtes créées en démontrant leur pertinence pour extraire des informations ciblées et réaliser des calculs automatiques indispensables à la gestion de notre banque.

Ensuite, nous détaillerons l'interface utilisateur, les formulaires et notre menu. Nous montrerons comment nous avons conçu des écrans ergonomiques pour faciliter la lecture, sécuriser les données et rendre la navigation intuitive pour l'utilisateur.

Enfin, nous présenterons les états. Cette dernière partie illustrera comment notre application génère des documents professionnels et synthétiques efficacement.

## **Présentation Table :**

### **Client**

Commençons par la présentation de la première table que nous avons créée, la table **Client**. Elle constitue le cœur de notre base de données, car toutes les autres entités gravitent autour d'elle.

Nous disposons de neuf champs, comprenant des champs basiques permettant de représenter un client, tels que le nom, le prénom, l'adresse e-mail et le numéro de téléphone. La clé primaire, `id_client`, permet d'identifier de manière unique chaque client.

Enfin, les clés étrangères `id_conseiller` et `id_identifiant`, provenant d'autres tables, assurent la liaison du client avec son conseiller et son identifiant au sein de la base de données.

Voici le contenu de la table. Nous avons choisi d'utiliser des joueurs de football pour nos enregistrements, car cela rend le projet plus ludique et plus agréable à réaliser, tout en restant pertinent pour la démonstration du fonctionnement de la base de données.

Ci dessous :

Client									
	id_client	nom	prenom	date_naissa	adresse	email	telephone	id_conseille	id_identifia
[+]	1	Ronaldo	Cristiano	05/02/1985	Riyad	c.ronaldo@gm	0612345678	1	1
[+]	2	Benzema	Karim	19/12/1987	Djeddah	k.benzema@g	0612345678	9	2
[+]	3	Mbappé	Kylian	20/12/1998	Madrid	k.mbappe	0645678901	8	3
[+]	4	Messi	Lionel	24/06/1987	Miami	l.messi@gmail	0634567890	7	4
[+]	5	Salah	Mohamed	15/06/1992	Liverpool	m.salah@mail	0689012345	4	5
[+]	6	Neymar	Junior	05/02/1992	Brasilia	n.neymar@m	0645678901	1	6
[+]	7	Lewandowski	Robert	21/08/1988	Barcelone	r.lewandowsk	0611122233	6	7
[+]	8	Ramos	Sergio	30/03/1986	Madrid	s.ramos@mail	0666677788	9	8
[+]	9	Bellingham	Jude	29/06/2003	Madrid	j.bellingham@	0623450002	10	9
[+]	10	Mahrez	Riyad	21/02/1991	Djeddah	r.mahrez@gm	0612345678	2	10
[+]	11	Haaland	Erling	21/07/2000	Manchester	e.haaland@m	0611111111	4	11
[+]	12	Musiala	Jamal	26/02/2003	Munich	j.musiala@ma	0600855031	5	12
[+]	13	Saka	Bukayo	05/09/2001	Londres	b.saka@mail.c	0600000004	5	13
[+]	14	Kroos	Toni	04/01/1990	Madrid	t.kroos@mail.i	0600000014	5	14
[+]	15	Foden	Phil	28/05/2000	Manchester	p.foden@mail	0685417214	8	15
[+]	16	Cherki	Rayan	17/09/2003	Manchester	r.cherki@gmai	0746921435	7	16
[+]	17	Lautaro	Martinez	22/08/1997	Milan	l.martinez@m	0600000024	7	17
[+]	18	Zidane	Zinedine	23/06/1972	Marseille	z.zidane@mail	0600000026	1	18
[+]	19	Eto'o	Samuel	10/03/1981	Barcelone	s.etoo@mail.c	0600000034	10	19
[+]	20	Houaidj	Oussama	22/07/2006	Lille	o.houaidj@gm	0745826974	10	20
[+]	21	Maza	Ibrahim	24/11/2005	Madrid	i.maza@gmail	0771458236	5	21
[+]	22	N'Diaye	Birame	14/12/2005	Lille	b.ndiaye@gm	0618741548	3	22
[+]	23	Bennacer	Ismael	01/12/1997	Moscou	i.bennacer@g	0745744116	4	38
	(New)							0	0

## Conseiller

Passons ensuite à la présentation de la table Conseiller. Cette table permet de référencer les employés de la banque chargés du suivi de la clientèle, essentiel dans le cadre d'une banque.

Nous disposons de quatre champs, comprenant les informations administratives essentielles telles que le nom, le prénom et l'agence de rattachement.

La clé primaire,id\_conseiller, permet d'identifier de manière unique chaque employé au sein de l'organisation.

Voici le contenu de la table, dans laquelle nous avons mélangé des noms de personnes connues et des personnes lambda. Logiquement, le nombre de conseillers est inférieur à celui des clients, puisqu'un même conseiller peut suivre plusieurs clients

Ci dessous :

	id_conseiller	nom	prenom	email_pro	telephone_	id_identifiant
+	1	Dupont	Alice	dupont.alice@	0123456789	23
+	2	Martin	Pierre	martin.pierre@	0195748621	24
+	3	Bernard	Arnault	bernard.arnau@	0147258369	25
+	4	Musk	Elon	elon.musk@re	0162837459	26
+	5	Acherchour	Walid	walid.acherchou@	0173948562	27
+	6	Drogba	Didier	didier.drogba@	0156473829	28
+	7	Dubois	Nicolas	nicolas.dubois@	0182736459	29
+	8	Evra	Patrice	patrice.evra@l	0123746985	30
+	9	Chevalier	Gwendoline	gwendoline.ch@	0199887564	31
+	10	Frank	Anna	anna.frank@re	0112131519	32
*	(New)					0

## Admin

Poursuivons avec la table Admin. Elle est dédiée aux administrateurs du système, c'est-à-dire ceux qui possèdent les droits de gestion les plus élevés sur l'application bancaire.

Cette table reste concise avec trois champs principaux pour identifier l'administrateur, dont la clé primaire id\_admin. Comme pour les tables précédentes, nous retrouvons la clé étrangère id\_identifiant qui est essentielle pour lier l'administrateur à ses paramètres de connexion.

Voici le contenu de la table avec 4 admins.

Ci dessous :

	id_admin	nom	prenom	id_identifiant	Click to Add
+	1	Baste	Julien	37	
+	2	Matthieu	Phillipe	34	
+	3	Secq	Yann	36	
+	4	Delecroix	Fabien	35	
*	(New)			0	

## Identifiant

Pour finir cette section sur les acteurs de la base, voici une table centrale et stratégique , la table Identifiant.

Cette table joue un rôle de "carrefour" dans notre base de données. Elle a pour but de rassembler les informations de connexion de tous les utilisateurs, qu'ils soient Clients, Conseillers ou Admins ce qui pour une banque en ligne est donc indispensable.

Voici une partie d'une contenu de la table qui détient toutes les informations de connexions des membres de la base(client, conseiller et admins).

Ci dessous :

Identifiant				
	id_identifiant	login	mdp	role
1	1 c.ronaldo	c.ronaldo	ronaldo7	Client
2	2 k.benzema	k.benzema	benzema9	Client
3	3 k.mbappe	k.mbappe	mbappe7	Client
4	4 l.messi	l.messi	messi10	Client
5	5 m.salah	m.salah	salah11	Client
6	6 n.neymar	n.neymar	neymar10	Client
7	7 r.lewandoski	r.lewandoski	lewandoski9	Client
8	8 s.ramos	s.ramos	ramos4	Client
9	9 j.bellingham	j.bellingham	bellingham5	Client
10	10 r.mahrez	r.mahrez	mahrez26	Client
11	11 e.haaland	e.haaland	haaland9	Client
12	12 j.musiala	j.musiala	musiala42	Client
13	13 b.saka	b.saka	saka7	Client
14	14 t.kroos	t.kroos	kroos8	Client
15	15 p.foden	p.foden	foden47	Client
16	16 r.cherki	r.cherki	cherki18	Client
17	17 l.martinez	l.martinez	martinez10	Client
18	18 z.zidane	z.zidane	zidane10	Client
19	19 s.etoo	s.etoo	etoo9	Client
20	20 o.houaidj	o.houaidj	houaidj10	Client
21	21 i.maza	i.maza	maza22	Client
22	22 n.birame	n.birame	birame9	Client
23	23 a.dupont	a.dupont	dupont10	Conseiller
24	24 m.pierre	m.pierre	pierre14	Conseiller
25	25 b.arnault	b.arnault	arnault16	Conseiller
26	26 e.musk	e.musk	musk99	Conseiller
27	27 w.acherchour	w.acherchour	acherchour31	Conseiller
28	28 d.drogba	d.drogba	drogba9	Conseiller
29	29 n.dubois	n.dubois	dubois19	Conseiller

## Compte

Poursuivons notre présentation avec une table indispensable à toute activité bancaire : la table Compte, c'est elle qui matérialise les moyens financiers détenus par nos clients.

Elle se compose de quatre champs majeurs. La clé primaire, id\_compte, assure l'unicité de chaque produit,, le champ type\_compte est nécessaire pour distinguer les comptes courants des livrets d'épargne, tandis que le champ solde stocke la valeur financière disponible. Notre banque propose type de compte, le courant ou l'épargne.

Enfin, la clé étrangère id\_client est cruciale car c'est elle qui permet de rattacher l'argent à son propriétaire légitime dans la table Client.

Pour le contenu, nous avons attribué des soldes et des types de comptes variés.

CI dessous :

	<b>id_compte</b>	<b>type_compt</b>	<b>solde</b>	<b>date_ouvert</b>	<b>id_client</b>	<b>C</b>
[+]	1	Courant	18 000,00 €	24/10/2024	1	
[+]	2	Épargne	850,00 €	15/06/2018	2	
[+]	3	Courant	12,50 €	12/02/2025	3	
[+]	4	Courant	16 000,00 €	17/04/2024	4	
[+]	5	Épargne	75,00 €	04/01/2024	5	
[+]	6	Courant	-21 000,00 €	28/11/2023	6	
[+]	7	Courant	2 200,00 €	24/10/2019	7	
[+]	8	Courant	-90,00 €	02/12/2022	8	
[+]	9	Épargne	610,30 €	21/05/2022	9	
[+]	10	Courant	2 400,00 €	07/01/2022	10	
[+]	11	Épargne	-102,00 €	29/10/2021	11	
[+]	12	Courant	1 500,00 €	16/08/2021	12	
[+]	13	Épargne	980,00 €	'03/03/2021	13	
[+]	14	Courant	320,90 €	14/12/2020	14	
[+]	15	Courant	560,00 €	22/07/2020	15	
[+]	16	Épargne	1 780,40 €	10/02/2020	16	
[+]	17	Courant	-640,00 €	27/09/2019	17	
[+]	18	Épargne	980,20 €	18/04/2019	18	
[+]	19	Courant	2 100,00 €	05/01/2019	19	
[+]	20	Épargne	244 000,00 €	24/12/2025	20	
[+]	21	Courant	1 241,88 €	20/11/2022	21	
[+]	22	Épargne	14 110,00 €	31/12/2024	22	
[+]	23	Épargne	10 000,00 €	24/12/2025	21	
[+]	24	Épargne	15,00 €	16/08/2021	2	
[+]	25	Épargne	4 000,00 €	16/08/2021	3	
[+]	26	Épargne	41 000,00 €	16/08/2021	5	
[+]	28	Courant	9,00 €	21/05/2022	7	
[+]	29	Courant	100 000,00 €	21/05/2022	20	

## Carte Bancaire

Forcément cette table est indispensable car un client doit forcément avoir sa carte bancaire. Elle matérialise les moyens de paiement physiques ou virtuels mis à disposition de nos clients.

Cette table est reliée directement au client.

Elle contient une clé primaire, **id\_carte**, ainsi que les informations sensibles et techniques : le **numéro\_carte** composé exactement de 16 chiffres et la **date\_expiration**. Nous avons également ajouté un champ **type\_carte** pour distinguer entre les deux types que nous proposons, Visa ou MasterCard, très importantes dans le modèle économique de Revolut. La clé étrangère **id\_compte** est fondamentale, car elle détermine sur quel compte l'argent sera débité lors d'un paiement.

Pour le contenu nous avons ajouté une carte par client tout simplement.

Ci dessous :

Carte Bancaire				
id_card	numero_car	date_expira	type_card	id_compte
1	4539123456780	27/05/2027	Visa	1
2	4539123456780	26/11/2026	Visa	2
3	4539123456780	28/08/2028	Visa	3
4	4539123456780	27/03/2027	MasterCard	4
5	4539123456780	29/12/2029	Visa	5
6	5534123456780	26/09/2026	MasterCard	6
7	5534123456780	28/06/2028	MasterCard	7
8	5534123456780	01/01/2027	MasterCard	8
9	5534123456780	10/10/2029	MasterCard	9
10	5534123456780	28/04/2028	MasterCard	10
11	4539123456780	17/07/2027	Visa	11
12	4539123456780	02/02/2029	Visa	12
13	4539123456780	26/09/2026	Visa	13
14	5534123456780	12/12/2028	MasterCard	14
15	5534123456780	05/05/2027	MasterCard	15
16	4539123456780	29/08/2029	Visa	16
17	4539123456780	12/11/2028	Visa	17
18	5534123456780	20/03/2027	MasterCard	18
19	5534123456780	26/06/2026	MasterCard	19
20	4539123456780	10/10/2029	Visa	20
21	5534123456780	01/02/2028	MasterCard	21
22	4539123456780	27/04/2027	Visa	22
(New)				0

## Transaction

Enchaînons avec la table Transaction, qui représente le cœur de l'activité quotidienne de la banque.

C'est ici que sont enregistrés tous les mouvements financiers entrants ou sortants.

Cette table est structurée autour de cinq champs essentiels.

La clé primaire id\_transaction numérote chaque opération.

Nous avons ajouté les champs date, montant et type\_transaction pour assurer une traçabilité parfaite des flux.

Attention une transaction doit être forcément supérieure à 0 sinon elle ne peut pas exister.

Pour ce qui est du type 4 valeurs sont possibles le débit, le prélèvement, le virement et le retrait.

Enfin, la clé étrangère id\_compte est indispensable pour relier chaque opération au compte bancaire concerné.

Voici le contenu de la table ci dessous avec divers transaction effectué" par plusieurs clients :

id_transacti	montant	date_transa	type_transa	id_compte
2	120,50 €	12/01/2025	Retrait	1
3	1 500,00 €	15/01/2025	Débit	1
4	75,90 €	18/01/2025	Débit	1
5	600,00 €	20/01/2025	Virement	2
6	45,00 €	22/01/2025	Prélèvement	2
7	2 000,00 €	25/01/2025	Débit	3
27	10,00 €	18/02/2025	Retrait	3
8	320,75 €	28/01/2025	Débit	4
34	10,00 €	18/02/2025	Débit	4
9	45,90 €	07/02/2025	Retrait	5
28	24,00 €	18/02/2025	Retrait	5
35	10,00 €	18/02/2025	Débit	5
10	1 850,00 €	10/02/2025	Prélèvement	6
36	10,00 €	18/02/2025	Débit	6
11	500,00 €	18/02/2025	Débit	7
29	30,00 €	18/02/2025	Retrait	7
37	20,00 €	18/02/2025	Débit	7
12	220,40 €	17/02/2025	Débit	8
30	100,00 €	18/02/2025	Prélèvement	8
13	15,00 €	14/02/2025	Débit	9
38	70,00 €	15/02/2025	Débit	9
39	30,00 €	18/02/2025	Débit	9
14	10,00 €	05/02/2025	Débit	10
15	180,40 €	05/02/2025	Débit	10
31	50,00 €	18/02/2025	Prélèvement	10
16	60,00 €	01/02/2025	Prélèvement	11
32	20,00 €	18/02/2025	Prélèvement	11
17	75,50 €	12/02/2025	Prélèvement	12
18	600,00 €	13/02/2025	Virement	12

## Prêt

Avant de passer aux services annexes, il est indispensable de présenter la table Prêt. Elle matérialise l'activité de crédit de la banque, qui constitue une part importante du modèle économique d'une banque.

Cette table est structurée pour définir précisément les conditions de l'emprunt. Outre la clé primaire id\_pret, nous retrouvons le montant emprunté, le taux d'intérêt et la durée du remboursement. Bien entendu, la clé étrangère id\_client est présente pour lier chaque crédit à l'emprunteur correspondant.

Nous avons décidé de fixer une limite pour le montant, comprise entre 5 000 € et 30 000 €, sans possibilité de valeur inférieure ou supérieure à cette plage.

Tous les clients de la banque n'ont pas forcément un prêt.

Ci dessous :

Prêt							
	id_pret	id_client	montant	taux_intere	statut	durée	Création
	1	1	8 000,00 €	3,2	En cours	36	2023-01-01 10:00:00
	2	3	15 000,00 €	2,8	En cours	60	2023-01-01 10:00:00
	3	5	5 500,00 €	3,5	Terminé	24	2023-01-01 10:00:00
	4	7	22 000,00 €	2,4	En cours	84	2023-01-01 10:00:00
	5	9	12 500,00 €	3	Terminé	48	2023-01-01 10:00:00
	6	11	12 500,00 €	3,8	Terminé	64	2023-01-01 10:00:00
	7	13	25 000,00 €	2,3	En cours	96	2023-01-01 10:00:00
	8	15	7 500,00 €	1,6	En cours	24	2023-01-01 10:00:00
	9	17	18 000,00 €	3	Terminé	72	2023-01-01 10:00:00
	10	19	5 000,00 €	1,4	Terminé	12	2023-01-01 10:00:00
*	(New)	0	0,00 €	0		0	

## Abonnement

Passons maintenant aux tables qui gèrent les différents abonnements des clients. Cette table liste les différents abonnements proposés par notre banque.

À noter qu'aucun abonnement n'est gratuit.

Concernant les champs, on retrouve tout d'abord la clé primaire id\_abonnement, qui permet d'identifier de manière unique chaque abonnement. Les champs nom\_abonnement, type\_abonnement et prix permettent de définir l'offre proposée au client, afin qu'il puisse s'orienter vers l'abonnement qui lui convient le mieux.

Nous avons choisi de proposer plusieurs abonnements à des prix différents, afin de répondre aux besoins et aux budgets de tous les clients

Voici le contenu de la table.

Ci dessous :

Abonnement					
	id_abonnement	nom_abonnement	type_abonnement	prix	Click to Add
	1	Pack Jeune	Etudiant	5,00 €	
	2	Pack Standart	Standart	15,00 €	
	3	Pack Gold	Gold	40,00 €	
	4	Pack Buisness	Buisness	80,00 €	
	5	Pack Diamond	Diamond	200,00 €	
	7	Pack Entre	Entre	0,99 €	
*	(New)			0,00 €	

## Client Abonnement

Cette table sert de table de liaison et permet de savoir quel client est abonné à quel abonnement.

Elle est donc composée de deux clés étrangères, id\_client et id\_abonnement, qui constituent ensemble la clé primaire de la table.

Nous avons également ajouté le champ date\_debut afin de gérer l'historique des souscriptions.

Un même client peut disposer de plusieurs abonnements. ou d' aucun selon ses choix.

Ci dessous :

Client Abonnement			
date_abonn	id_client	id_abonnement	
22/05/2017	1	2	
14/07/2018	2	5	
09/09/2019	3	4	
01/02/2018	4	5	
15/06/2018	5	1	
30/11/2018	6	3	
05/01/2019	7	3	
10/10/2024	8	5	
18/04/2019	9	1	
18/04/2019	10	4	
10/02/2020	11	1	
22/07/2020	12	1	
03/03/2021	13	1	
29/10/2021	14	5	
07/01/2022	15	4	
24/12/2023	16	1	
09/09/2019	17	2	
19/07/2022	18	5	
17/10/2019	19	3	
23/09/2025	20	1	
24/09/2025	21	1	

## Action

Enfin, pour illustrer la modernité de notre banque en ligne, nous avons créé la table Action. Elle matérialise le portefeuille d'investissement de nos clients sur les marchés financiers. Indispensable de nos jours pour une banque en ligne.

Cette table contient les détails de chaque investissement. Outre la clé primaire id\_action, nous avons défini le nom\_action (pour identifier l'entreprise comme Tesla ou Apple par exemple, le prix\_achat d'une action à l'unité, et le code isin qui détient exactement chiffres.

Nous avons choisi pour le contenu des tables des entreprises réel avec les vraies informations

trouvé directement sur internet

Ci dessous :

	Action	id_action	nom_action	code_isin	prix
		1	Apple	US0378331005	160,50 €
		2	Tesla	US88160R1014	720,30 €
		3	Microsoft	US5949181045	310,40 €
		4	Amazon	US0231351067	140,75 €
		5	Alphabet	US02079K3059	120,60 €
		6	LVMH	FR0000121014	850,20 €
		7	TotalEnergies	FR0000120271	55,60 €
		8	BNP Paribas	FR0000131104	65,30 €
		9	Danone	FR0000120644	60,10 €
		10	Renault	FR0000131906	30,25 €
		11	Netflix	US64110L1061	320,80 €
		12	Facebook	US30303M1027	215,45 €
		13	Airbus	NL0000235190	105,60 €
		14	Nike	US6541061031	110,50 €
*	(New)				0,00 €

## Portefeuille

Pour finir notre table portefeuille qui va incarner quel client a investi combien dans quel action

Cette table se crée suite à la relation 0,n et 0,n.

Cette table se structure autour de champs permettant de gérer des actifs financiers

Nous avons pour clé primaire l'association de deux clés étrangères, l'id client et l'id action, deux clés étrangères provenant des tables client et action et permettant de retracer quel client a quel action très simplement.

Puis on a la quantité pour savoir combien le client a d'action d'une entreprise.

Un client peut avoir des actions, plusieurs même si il le souhaite mais il peut aussi ne pas en avoir à son souhait.

Voici le contenu de la table

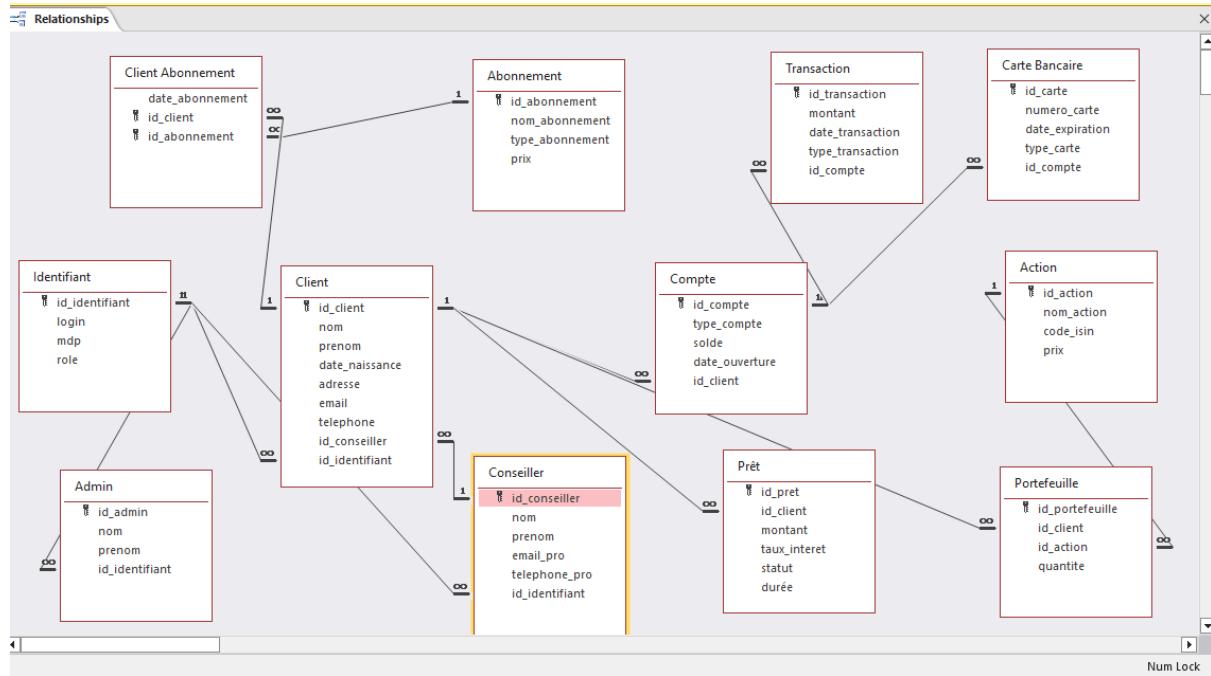
Ci dessous :

Portefeuille			
	id_client	id_action	quantite
	1	1	10
	1	2	15
	2	2	7
	3	4	5
	4	5	9
	4	10	10
	5	14	1
	7	10	12
	8	9	9
	9	9	9
	10	10	17
	11	9	10
	12	3	5
	12	4	5
	13	5	5
	13	7	6
	14	12	12
	15	13	15
	16	10	10
	17	1	10
	17	2	10
	17	3	10
	18	4	7
	19	5	5
	20	6	7
	20	7	10
	20	12	13

Voici l'ensemble des tables que nous avons créées durant cette SAE.

Le schéma suivant présente les relations entre les différentes tables de notre base de données.

Voici nos relations :

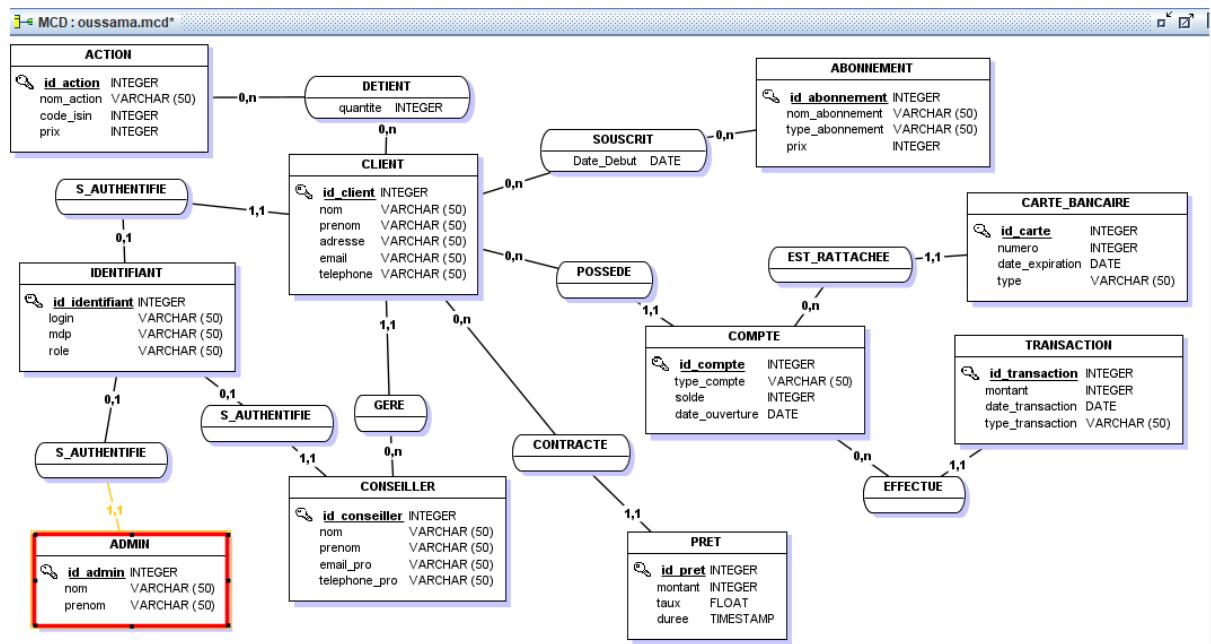


Nous comptons au total donc 12 tables.

Cela peut paraître brouillon, c'est pourquoi nous avons choisi de le modéliser avec JMerise, afin d'y voir plus clair.

Cette modélisation nous permet de visualiser correctement notre MCD, avec les associations, les cardinalités et les tables correspondantes.

Voici notre MCD réalisé sur JMerise :



Nous avons ainsi fait le tour des tables et de leur schéma. Passons maintenant à la suite du projet

## Présentation Requête :

Durant l'ensemble de notre projet, nous avons réalisé 16 requêtes, mais nous avons finalement choisi d'en présenter 8, parmi les plus élaborées. Celles-ci seront présentées en version SQL, et nous vous orienterons vers la base Access afin d'y retrouver les résultats attendus après l'exécution de chaque requête.

1)

```
SELECT Client.nom, Client.prenom, Sum([quantite]*[prix]) AS TotalValue  
FROM Client  
INNER JOIN ([Action] INNER JOIN Portefeuille ON Action.id_action =  
Portefeuille.id_action)  
ON Client.id_client = Portefeuille.id_client  
GROUP BY Client.nom, Client.prenom  
ORDER BY Sum([quantite]*[prix]) DESC;
```

Cette requête calcule la valeur financière totale de toutes les actions détenues par chaque client et classe ces clients du plus riche (en actions) au moins riche.

2)

```
SELECT Client.nom, Client.prenom, Sum(Abonnement.prix) AS SumOfprix  
FROM Client  
INNER JOIN (Abonnement INNER JOIN [Client Abonnement] ON  
Abonnement.id_abonnement = [Client Abonnement].id_abonnement)  
ON Client.id_client = [Client Abonnement].id_client  
GROUP BY Client.nom, Client.prenom;
```

Cette requête additionne le prix de tous les abonnements souscrits par chaque client pour savoir combien chacun dépense au total en services

3)

```
SELECT Conseiller.nom, Count(Client.id_client) AS CountOfid_client  
FROM Conseiller  
INNER JOIN Client ON Conseiller.id_conseiller = Client.id_conseiller  
GROUP BY Conseiller.nom;
```

Cette requête comptabilise le nombre exact de clients gérés par chaque conseiller bancaire

4)

```
SELECT Client.nom, Sum(Compte.solde) AS SumOfsolde  
FROM Client  
INNER JOIN Compte ON Client.id_client = Compte.id_client  
GROUP BY Client.nom;
```

Cette requête calcule la somme cumulée des soldes de tous les comptes appartenant à un même client

5)

```
SELECT Client.nom, Client.prenom, Abonnement.type_abonnement  
FROM Client  
INNER JOIN (Abonnement INNER JOIN [Client Abonnement] ON  
Abonnement.id_abonnement = [Client Abonnement].id_abonnement)  
ON Client.id_client = [Client Abonnement].id_client  
WHERE (((Abonnement.type_abonnement)="Etudiant"));
```

Cette requête extrait la liste des clients qui ont spécifiquement souscrit à un abonnement de type "Étudiant"

6)

```
SELECT Client.nom, Client.prenom, Action.nom_action  
FROM Client  
INNER JOIN ([Action] INNER JOIN Portefeuille ON Action.id_action =  
Portefeuille.id_action)  
ON Client.id_client = Portefeuille.id_client  
WHERE (((Action.nom_action)="Apple"));
```

Cette requête identifie précisément les clients qui possèdent des actions de l'entreprise Apple dans leur portefeuille.

7)

```
SELECT Client.nom, Compte.solde  
FROM Client  
INNER JOIN Compte ON Client.id_client = Compte.id_client  
WHERE (((Client.nom)=[Enter client name]));
```

Cette requête demande à l'utilisateur de saisir manuellement un nom lors de l'exécution pour afficher uniquement les soldes de ce client spécifique

8)

```
SELECT Compte.solde, Client.id_client, Client.email  
FROM Client  
INNER JOIN Compte ON Client.id_client = Compte.id_client  
WHERE (((Compte.solde)<0));
```

Cette requête détecte tous les comptes qui sont à découvert (solde négatif) et récupère l'email du client pour pouvoir le contacter.

Voici selon nous les 8 requêtes les plus pertinentes que nous avons créées.  
Nous vous conseillons d'aller voir les autres dans notre base Access qui sont elles aussi pas mal.

Maintenant que nous avons fini la partie sur les requêtes, continuons sur la partie des formulaires.

## Présentation Formulaire :

### F1 Gestion Client :

Entamons cette partie dédiée aux formulaires avec le premier et le plus important : le Formulaire de Gestion Client.

Ce formulaire constitue le point d'entrée à la base de notre application.  
Il a été conçu pour permettre au conseiller de visualiser, créer et modifier instantanément toutes les informations administratives du client de manière intuitive et simple .  
Notre formulaire est muni d'un sous formulaire qui réside dans la partie inférieure.  
Grâce à ce sous formulaire nous pouvons directement voir le ou les différents compte bancaire du client  
ceci est possible grâce à nos relations qui lie nos clients à leurs comptes.

Voici le formulaire ci dessous :

Gestion Client

id_client	1				
Nom	Ronaldo				
Prénom	Cristiano				
Né(e) le	05/02/1985				
adresse	Riayd				
email	c.ronaldo@gmail.com				
telephone	0612345678				
Comptes Bancaires	<table border="1"> <thead> <tr> <th>type_compte</th> <th>solde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Courant</td> <td>18 000,00 €</td> </tr> </tbody> </table>	type_compte	solde	Courant	18 000,00 €
type_compte	solde				
Courant	18 000,00 €				

## F2 Gestion Conseiller :

Poursuivons notre exploration avec le formulaire dédié à la gestion des ressources humaines : le Formulaire Conseiller.

Contrairement au précédent qui était orienté "Clientèle", cet écran est un outil administratif. Il est conçu pour permettre au directeur d'agence ou à l'administrateur de gérer les fiches du personnel bancaire. La mise en page reste sobre et efficace pour faciliter la saisie rapide des nouveaux employés

Ce formulaire permet donc une gestion facilité des conseiller de l'entreprise.

Voici le formulaire ci dessous :

Conseiller

id_conseiller	1
nom	Dupont
prenom	Alice
email_pro	dupont.alice@revolut.com
telephone_pro	0123456789
id_identifiant	23

### F3 Gestion Conseiller :

Continuons avec le formulaire F4 Conseiller, qui est sans doute l'outil le plus utile pour le directeur d'agence.

Ce formulaire permet de visualiser quel conseiller gère quels clients.

La partie supérieure du formulaire affiche les informations du conseiller, tandis que la partie inférieure permet de visualiser la liste des clients associés à ce conseiller. Une nouvelle fois, ce fonctionnement est rendu possible grâce aux relations établies entre les différentes tables de la base de données. Ci-dessous, un exemple d'un conseiller et de sa liste de clients..

Ci dessous :

F4 Conseiller

### Conseiller

Nom	Dupont
Prénom	Alice
Email Pro	dupont.alice@revolut.com
Telephone Pro	0123456789

Liste Clients

	nom	prenom	email	telephone
▶	Neymar	Junior	nNEYMAR@mail.com	0645678901
▶	Zidane	Zinedine	z.ZIDANE@mail.com	0600000026
▶	Ronaldo	Cristiano	c.RONALDO@gmail.com	0612345678

Record: 14 < 1 of 3 > No Filter Search

Record: 14 < 1 of 10 > No Filter Search

## F5 Compte :

Poursuivons avec le formulaire qui nous plonge au cœur de la gestion financière.

Si les formulaires précédents géraient les individus, celui-ci gère l'argent.

En haut on retrouve les informations synthétiques du compte : son identifiant, son type et le solde présent sur son compte actuellement.

Puis le sous formulaire ou nous savons intégrés une de nos requête, les transaction trié de chaque client sur la date.

En somme ce formulaire nous permet de visualiser les transaction effectuée de chaque client de manière simple pour nos employés.

Ci dessous :

F5 Compte

## Compte Bancaire

id_compte	<input type="text" value="1"/>
Type Compte	Courant
Solde	18 000,00 €

Transaction Triés

	Montant	Type Transaction	Date Transaction
▶	75,90 €	Débit	18/01/2025
◀	1 500,00 €	Débit	15/01/2025
◀	120,50 €	Retrait	12/01/2025

Record: 1 of 3 | No Filter | Search

## F6 Portefeuille :

Enfin, pour couvrir l'ensemble du patrimoine de nos clients, nous avons conçu le formulaire F6 Portefeuille. Il matérialise la partie Trading de notre application.

Ce formulaire marche sur les mêmes principes que les précédents.

La partie supérieur permet de sélectionner un investisseur (un de nos client) via une liste déroulante intuitive.

Le sous formulaire affiche instantanément le détail des actions détenues par ce client.

Grâce à ce formulaire, le conseiller peut voir d'un seul coup d'œil la composition du portefeuille boursier.

Ici nous voyons les actions que possède Cristiano Ronaldo.

Ci dessous :

F6 Portefeuille

## Portefeuille Client

Nom	Ronaldo												
Prénom	Cristiano												
Action Client	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quantité</th> <th>Nom Action</th> <th>prix</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▶</td> <td>10</td> <td>Apple</td> <td>160,50 €</td> </tr> <tr> <td>▶</td> <td>15</td> <td>Tesla</td> <td>720,30 €</td> </tr> </tbody> </table>		Quantité	Nom Action	prix	▶	10	Apple	160,50 €	▶	15	Tesla	720,30 €
	Quantité	Nom Action	prix										
▶	10	Apple	160,50 €										
▶	15	Tesla	720,30 €										

Record: 1 of 2 No Filter Search

## F7 Client Abonnement :

Passons voici le formulaire F7 Client Abonnement. Il est dédié au suivi des produits annexes et des offres packagées de nos clients.

Toujours dans le même schéma que précédemment.

La partie supérieure identifie le client (ici *Cristiano Ronaldo*), avec un rappel de son adresse et de son email pour la facturation.

Le sous formulaire recense l'historique des services souscrits.

Ce formulaire permet de visualiser rapidement le status du client".

Continuons avec notre client Cristiano Ronaldo et son abonnement souscrit.

Ci dessous :

F / Client Abonnement

## Abonnement Client

Nom	Ronaldo	^
Prénom	Cristiano	▼
Adresse	Riyad	
Email	c.ronaldo@gmail.com	

Liste Abonnement

Date Abonnement	Nom Abonnement	prix
22/05/2017	Pack Standart	15,00 €

Record: 1 of 1 No Filter Search

## F8 Identifiant :

Terminons avec notre dernier formulaire le formulaire F8 Identifiant. C'est un écran technique destiné à l'administration de la sécurité.

Il permet de gérer les identifiants de connexion de chaque utilisateur enregistré dans la base.

La zone supérieure affiche les paramètres de connexion : le login, le mot de passe et surtout le rôle.

Ce champ "Rôle" est stratégique car il définit les droits d'accès dans l'application.

Le sous formulaire permet de vérifier à quelle personne physique ces identifiants sont rattachés. Ici, on confirme bien que le login c.ronaldo appartient à Cristiano Ronaldo.

Nous avons intégré un champ Date automatique.

Cela permet d'avoir une trace temporelle de la dernière consultation ou modification de ces identifiants, renforçant ainsi la sécurité du système.

Voyons les logs de Cristiano Ronaldo.

Ci dessous :

F8 Identifiant

### Identifiant Client

Login	c.ronaldo
Mot de passe	ronaldo7
Role	Client

Liste Logs

	Nom	Prénom	email
▶	Ronaldo	Cristiano	c.ronaldo@gmail.com

Date : 10/01/2026 23:17:20

Record: 1 of 1 No Filter Search

## Menu Banque :

Pour clore cette section dédiée aux formulaires, nous vous présentons le Menu Général de Navigation.

Nous avons choisi la couleur violette car elle représente la banque que nous avons pris pour exemple Revolut.

C'est la clé de notre application.

Jusqu'à présent, nous avons présenté des formulaires individuels. Ce dernier formulaire a pour but de les rassembler tous au sein d'une interface unique et ergonomique, évitant à l'utilisateur d'avoir à ouvrir et fermer de multiples fenêtres Access.

Nous avons à gauche la barre qui nous permet de choisir le formulaire consulté et au centre le formulaire en question.

Cette structure offre une fluidité de navigation comparable à celle d'un logiciel bancaire réel, rendant l'utilisation de la base de données intuitive même pour un novice.

Ci dessous :

Menu Banque

Gestion Banque

F1 Client  
F2 Conseiller  
F3 Transaction  
F4 Conseiller  
F5 Compte  
F6 Portefeuille  
F7 Client Abonnement  
F8 Identifiant  
F8 Identifiant

**Gestion Client**

id_client	1				
Nom	Ronaldo				
Prénom	Cristiano				
Né(e) le	05/02/1985				
adresse	Riyad				
email	c.ronaldo@gmail.com				
telephone	0612345678				
Comptes Bancaires	<table border="1"> <thead> <tr> <th>type_compte</th> <th>solde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Courant</td> <td>18 000,00 €</td> </tr> </tbody> </table>	type_compte	solde	Courant	18 000,00 €
type_compte	solde				
Courant	18 000,00 €				

Ceci conclut la présentation des différents formulaires présents dans notre base de données Access.

Passons maintenant à la dernière étape du projet : les états.

## Présentation États :

### Etat Client :

Nous débutons cette quatrième partie avec l'état Synthèse des Comptes Clients. Ce document est conçu pour offrir une vision globale du patrimoine financier de chaque client. En utilisant le regroupement, au lieu de répéter le nom du client sur chaque ligne, le système regroupe les avoirs par individu.

Comme le montre l'aperçu ci-dessous, chaque bloc commence par l'identité du client. L'intérêt majeur de ce document réside dans la ligne Somme.

Regardons l'exemple de Karim Benzema : le système a détecté deux montants distincts (850,00 € et 15,00 €) et a généré automatiquement un sous-total de 865,00 €.

Voici l'état qui présente la liste des clients et leurs avoirs.

Ci dessous :

Client		Comptes Clients
<b>Ronaldo</b>		
Nom	Ronaldo	
Prénom	Cristiano	
Type Compte	Courant	Solde
		18 000,00 €
Somme		18 000,00 €
<b>Benzema</b>		
Nom	Benzema	
Prénom	Karim	
Type Compte	Épargne	Solde
		850,00 €
		15,00 €
Somme		865,00 €
<b>Mbappé</b>		
Nom	Mbappé	
Prénom	Kylian	
Type Compte	Courant	Solde
		12,50 €
		4 000,00 €

Pour mieux voir l'état, je vous renvoie directement vers la base Access.

### Etat Conseiller Client :

Le second état est un outil destiné au directeur d'agence.

Il permet de visualiser la répartition du portefeuille clientèle entre les différents employés de la banque.

Ici encore, la technique du Regroupement est utilisée pour structurer l'information. Le tri s'effectue par le nom du conseiller.

Ce document permet de vérifier l'équilibre de la charge de travail.

Par exemple, ici on peut voir que le conseiller Martin gère le client Riyad Mahrez.

Ci dessous :

## Conseiller Client

Nom Conseiller	Nom Client	Prénom Client	Email	Téléphone
Dupont	Neymar	Junior	nNEYMAR@mail.com	0645678901
	Ronaldo	Cristiano	c.RONALDO@gmail.com	0612345678
	Zidane	Zinedine	z.ZIDANE@mail.com	0600000026
Martin	Mahrez	Riyad	r.MAHREZ@gmail.com	0612345678
Bernard	N'Diaye	Birame	b.NDIAYE@gmail.com	0618741548
Musk	Bennacer	Ismael	i.BENNACER@gmail.com	0745744116
	Haaland	Erling	e.HAALAND@mail.com	0611111111
	Salah	Mohamed	m.Salah@mail.com	0689012345
Acherchour	Kroos	Toni	t.KROOS@mail.com	0600000014
	Maza	Ibrahim	i.MAZA@gmail.com	0771458236
	Musiala	Jamal	j.MUSIALA@mail.com	0600855031
	Saka	Bukayo	b.SAKA@mail.com	0600000004

## Etat Liste Abonnement :

Pour notre troisième état contrairement aux précédents, celui-ci est axé sur la gestion interne, cet état est orienté vers l'analyse commerciale et marketing.  
 Ce document utilise un regroupement par type d'abonnement. Il permet de voir instantanément quels clients ont souscrit à quelle offre.  
 Cet état est précieux pour analyser le profil des consommateurs.  
 Ici on peut voir que Foden, Mahrez et Mbappe sont abonnés au pack Business.

Ci dessous :

## Liste Abonnement Clients

Nom Abonnement	Prix	Nom	Prénom	Date Abonnement
Pack Buisness	80,00 €	Foden	Phil	07/01/2022
		Mahrez	Riyad	18/04/2019
		Mbappé	Kylian	09/09/2019
Pack Diamond	200,00 €	Benzema	Karim	14/07/2018
		Kroos	Toni	29/10/2021
		Messi	Lionel	01/02/2018
Pack Gold	40,00 €	Ramos	Sergio	10/10/2024
		Zidane	Zinedine	19/07/2022
		Eto'o	Samuel	17/10/2019
Pack Jeune	5,00 €	Lewandowski	Robert	05/01/2019
		Neymar	Junior	30/11/2018
		Bellingham	Jude	18/04/2019
Pack Standart	15,00 €	Cherki	Rayan	24/12/2023
		Haaland	Erling	10/02/2020
		Houaidj	Oussama	23/09/2025
Pack Standart	15,00 €	Maza	Ibrahim	24/09/2025
		Musiala	Jamal	22/07/2020
		Saka	Bukayo	03/03/2021
Pack Standart	15,00 €	Salah	Mohamed	15/06/2018
		Lautaro	Martinez	09/09/2019
		Ronaldo	Cristiano	22/05/2017

## Etat Relevé de Compte :

Pour finir, notre dernier état portera sur les relevés de compte des clients.  
C'est cet état qui matérialise la transparence de la banque envers ses usagers.

Cet état est conçu pour être lu compte par compte.

On identifie le titulaire du compte puis on liste chronologiquement chaque mouvement financier survenu sur la période.

Ce document détaille la vie du compte.

Par exemple, ici on peut voir que Ronaldo a effectué 3 transactions.

Ci dessous :

Relevé de Compte Client							
ID Compte	Nom	Prénom	Adresse	Type Compte	Date Transaction	Montant	Type Transaction
1	Ronaldo	Cristiano	Riyad	Courant	18/01/2025	75,90 €	Débit
					15/01/2025	1 500,00 €	Débit
					12/01/2025	120,50 €	Retrait
2	Benzema	Karim	Djeddah	Épargne	22/01/2025	45,00 €	Prélèvement
					20/01/2025	600,00 €	Virement
3	Mbappé	Kylian	Madrid	Courant	18/02/2025	10,00 €	Retrait
					25/01/2025	2 000,00 €	Débit
4	Messi	Lionel	Miami	Courant	18/02/2025	10,00 €	Débit
					28/01/2025	320,75 €	Débit
5	Salah	Mohamed	Liverpool	Épargne	18/02/2025	24,00 €	Retrait
					18/02/2025	10,00 €	Débit
					07/02/2025	45,90 €	Retrait
6	Neymar	Junior	Brasilia	Courant	18/02/2025	10,00 €	Débit
					10/02/2025	1 850,00 €	Prélèvement
7	Lewandowski	Robert	Barcelone	Courant	18/02/2025	20,00 €	Débit
					18/02/2025	30,00 €	Retrait
					18/02/2025	500,00 €	Débit
8	Ramos	Sergio	Madrid	Courant	18/02/2025	100,00 €	Prélèvement

## Conclusion :

Au terme de ce projet, nous avons réussi à concevoir et développer une application de gestion de base de données fonctionnelle pour une banque en ligne.

L'objectif initial, qui était de modéliser l'activité d'une institution financière moderne pour Revolut, est atteint.

En conclusion, ce projet aboutit à une application bancaire fonctionnelle et évolutive, capable de gérer efficacement clients, comptes et investissements grâce à une interface professionnelle. Il démontre une maîtrise complète de la chaîne de données, offrant un outil de gestion robuste prêt à être utilisé.