

Projet : « Détection de Fraude Financière »

Explication du Système

Le dataset contient les colonnes suivantes :

1. **step** : Représente l'étape de temps ou l'unité de la transaction.
2. **transactionType** : Indique le type de transaction, tel que "PAYMENT" (paiement) ou "TRANSFER" (transfert).
3. **amount** : Le montant de la transaction.
4. **initiator** : L'identifiant unique du compte qui initie la transaction.
5. **oldBalInitiator** : Le solde initial du compte de l'initiateur avant la transaction.
6. **newBalInitiator** : Le solde du compte de l'initiateur après la transaction.
7. **recipient** : L'identifiant unique du compte qui reçoit la transaction.
8. **oldBalRecipient** : Le solde initial du compte du destinataire avant la transaction.
9. **newBalRecipient** : Le solde du compte du destinataire après la transaction.
10. **isFraud** : Indicateur binaire indiquant si la transaction est frauduleuse (1) ou non (0).

Scénario Détaillé

Imaginons un scénario réaliste où notre système de détection de fraude fonctionne pour une plateforme de transactions mobiles avec des numéros de téléphone congolais (+243) :

Étape 1 : Une Transaction Typique

- **step** : 1
- **transactionType** : PAYMENT
- **amount** : 50.00 USD
- **initiator** : +243818907988
- **oldBalInitiator** : 100.00 USD
- **newBalInitiator** : 50.00 USD
- **recipient** : +243812345678
- **oldBalRecipient** : 20.00 USD
- **newBalRecipient** : 70.00 USD
- **isFraud** : 0

Explication :

- L'utilisateur +243818907988 effectue un paiement de 50.00 USD à l'utilisateur +243812345678.
- Le solde de l'initiateur passe de 100.00 USD à 50.00 USD.

- Le solde du destinataire passe de 20.00 USD à 70.00 USD.
- La transaction est considérée comme non frauduleuse (isFraud = 0).

Étape 2 : Une Transaction Suspecte

- **step** : 2
- **transactionType** : TRANSFER
- **amount** : 20,000.00 USD
- **initiator** : +243810000001
- **oldBalInitiator** : 5,000.00 USD
- **newBalInitiator** : -15,000.00 USD
- **recipient** : +243820000002
- **oldBalRecipient** : 100.00 USD
- **newBalRecipient** : 20,100.00 USD
- **isFraud** : 1

Explication :

- L'utilisateur +243810000001 initie un transfert de 20,000.00 USD à l'utilisateur +243820000002.
- Le solde de l'initiateur passe de 5,000.00 USD à -15,000.00 USD, ce qui est anormal.
- Le solde du destinataire passe de 100.00 USD à 20,100.00 USD.
- La transaction est marquée comme frauduleuse (isFraud = 1).

Étape 3 : Analyse de l'Histoire des Transactions

Historique des transactions de +243820000002 :

- 2 ans de transactions avec un maximum de 300.00 USD reçu par transaction.
- Aucune transaction avec un montant similaire ou supérieur à 20,000.00 USD.

Explication :

- Le destinataire n'a jamais reçu plus de 300.00 USD sur son compte au cours des deux dernières années.
- Une transaction de 20,000.00 USD est donc considérée comme anormale et potentiellement frauduleuse.

Étape 4 : Évaluation et Action

Explication :

- La transaction de 20,000.00 USD est hors de l'ordinaire pour le destinataire.

- Le système marque cette transaction comme frauduleuse et déclenche une alerte pour une vérification manuelle.

Synthèse

En utilisant des données telles que l'historique des transactions, le type de transaction et les soldes avant et après la transaction, le système de détection de fraude peut identifier des anomalies significatives. Une transaction beaucoup plus importante que celles historiquement reçues par le compte du destinataire est un signal d'alarme. Ce processus aide à identifier et à bloquer les transactions frauduleuses, garantissant ainsi la sécurité des utilisateurs et de leurs fonds sur la plateforme.