

PROJET BASE DE DONNÉES

MEMBRES DU GROUPE :

Mouhamadou Moustapha DIOP

Bassirou BANE

Mbene DIOUCK

Introduction

Le projet de distribution automatique de factures d'électricité vise à moderniser et optimiser le processus de facturation pour les clients résidentiels et commerciaux. En automatisant la génération et la distribution des factures, ce système vise à améliorer l'efficacité opérationnelle tout en offrant une meilleure expérience utilisateur. Dans le cadre de ce projet, nous allons concevoir un système complet de gestion des factures d'électricité, couvrant depuis la saisie des relevés de compteur jusqu'à l'envoi des factures aux clients. Ce système comprend des fonctionnalités telles que la gestion des clients, la génération automatique des factures, la gestion des réclamations et le suivi des relevés de compteurs.

Objectifs

1. Automatisation de la facturation : Le principal objectif de ce projet est d'automatiser le processus de facturation pour réduire les erreurs et les délais associés à la génération manuelle des factures.

2. Amélioration de l'expérience client : En fournissant un service de facturation plus rapide et plus précis, nous visons à améliorer l'expérience globale des clients et à renforcer leur satisfaction.

3. Optimisation des opérations : En automatisant les tâches de facturation, le système vise à optimiser les opérations internes de l'entreprise, réduisant ainsi les coûts administratifs et améliorant l'efficacité globale.

4. Gestion des réclamations : Le système permettra également aux clients de soumettre des réclamations en cas de problème avec leur facture, offrant ainsi un mécanisme transparent de gestion des litiges.

5. Suivi des relevés de compteurs : Enregistrer et suivre les relevés de compteurs permettra de mieux comprendre la consommation d'électricité des clients et d'anticiper les besoins futurs.

Dans le cadre de ce projet, nous utilisons une approche en plusieurs étapes pour concevoir la base de données :

Modèle Conceptuel des Données (MCD)

Le MCD représente les entités, les relations et les attributs du système sans se soucier de la structure de stockage des données. Voici le MCD pour notre système de distribution automatique de factures d'électricité :

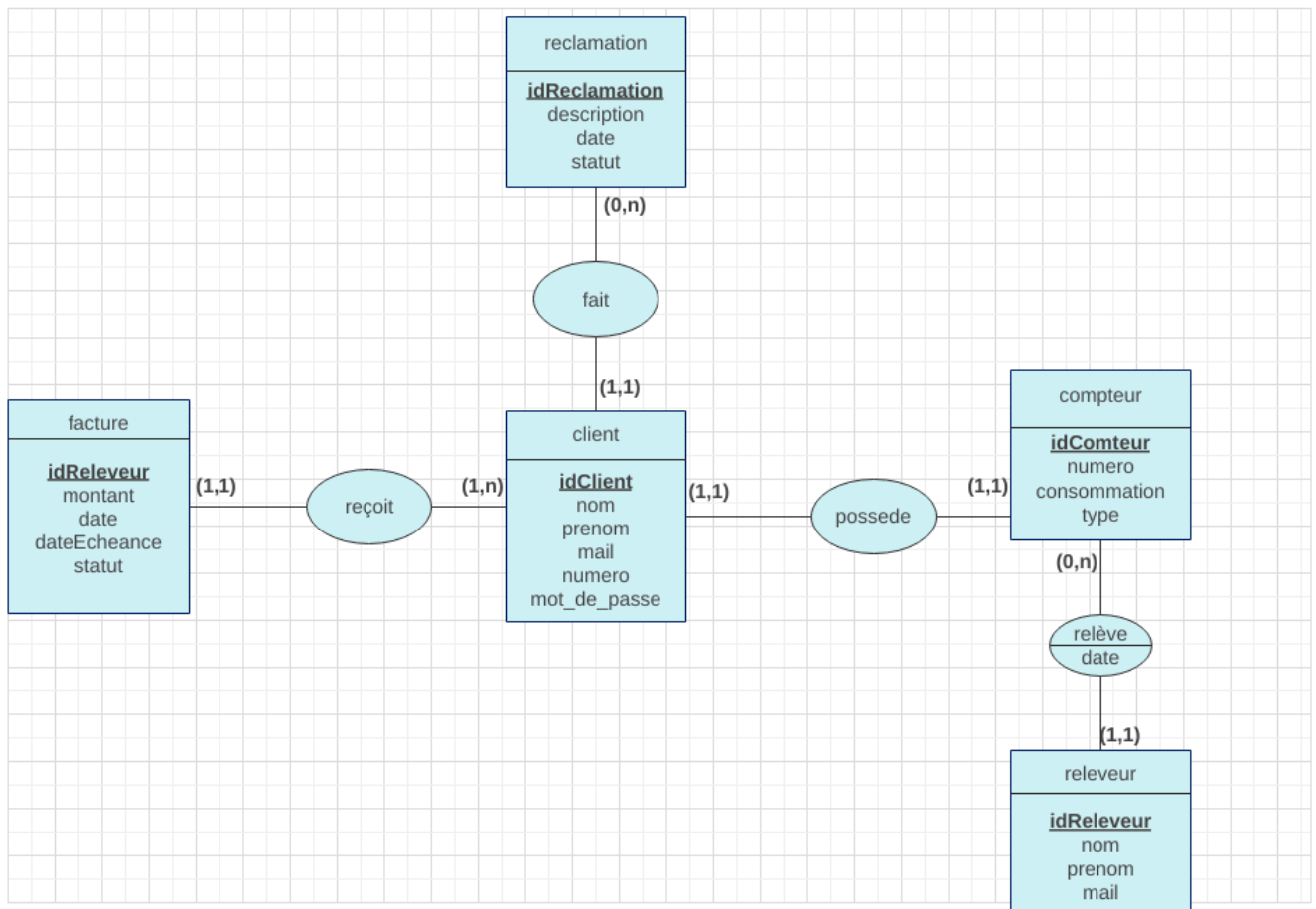
Modèle Entité-Association (E-A) :

- **Entités :**
 - Client
 - Facture
 - Réclamation
 - Releveur
 - Compteur
- **Détails :**
 - Client (ID_Client, Nom, Prénom, Email, Numéro de téléphone, Mot de passe)
 - Facture (ID_Facture, Montant, Date, Statut)
 - Réclamation (ID_Reclamation, Description, Date, Statut)
 - Releveur (ID_Releveur, Nom, Prénom, Email)
 - Compteur (ID_Compteur, Numéro, Consommation)
- **Associations :**
 - **Reçoit**
 - Client (1) ---- Reçoit ---- (0..*) Facture
 - **Fait**
 - Client (1) ---- Fait ---- (0..*) Réclamation

- **Relevé par**
 - Releveur (1) ---- Relevé par ---- (0..*) Compteur
- **Est associé à**
 - Client (1) ---- Est associé à ---- (1) Compteur

Cardinalités :

- Un client peut recevoir aucune ou plusieurs factures.
- Une facture est reçue par exactement un client.
- Un client peut faire aucune ou plusieurs réclamations.
- Une réclamation est faite par exactement un client.
- Un releveur peut relever aucun ou plusieurs compteurs.
- Un compteur peut être relevé par exactement un releveur.
- Un client est associé à exactement un compteur.
- Un compteur est associé à exactement un client.



Modélisation Logique des Données (MLD)

Le MLD traduit le MCD en un schéma relationnel en utilisant des tables et des clés étrangères pour représenter les relations entre les entités. Voici le MLD pour notre système

Modèle Logique des Données (MLD) :

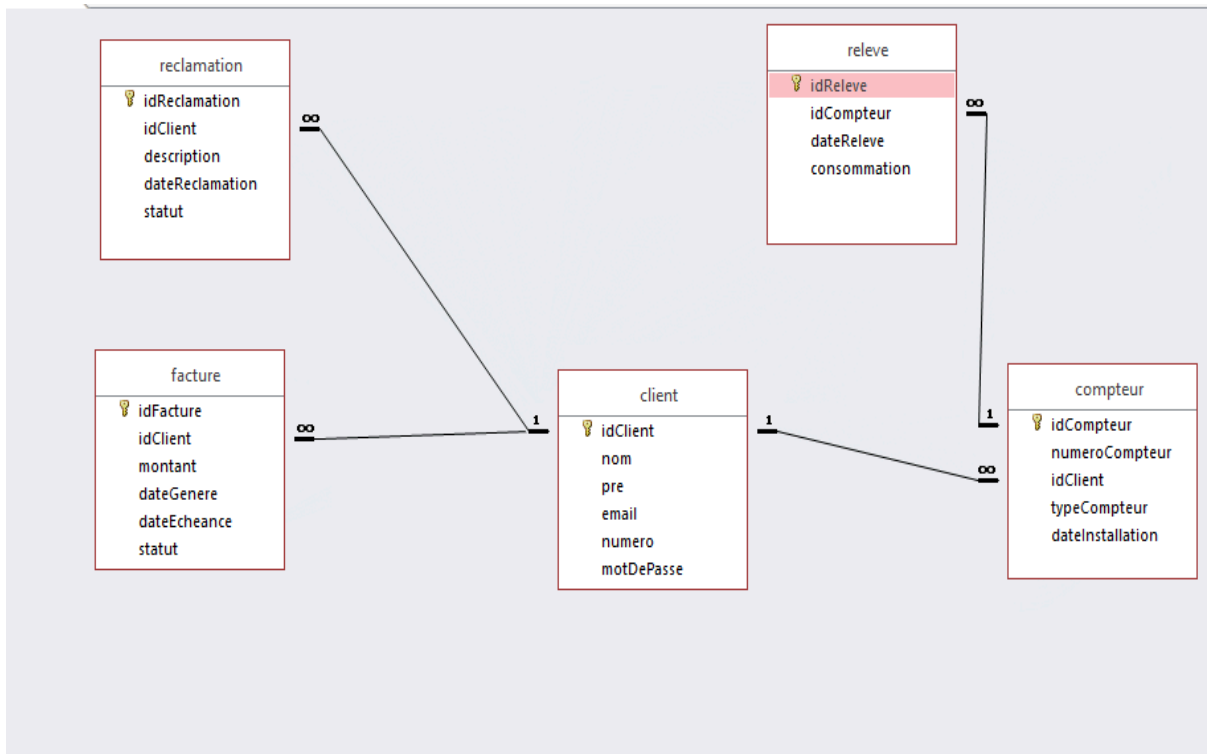
- **Tables :**
 - Client (**IdClient**, Nom, Prénom, Email, Numero, MotDePasse)
 - Facture (**IdFacture**, Montant, Date, Statut, **#ID_Client**)
 - Réclamation (**IdReclamation**, Description, Date, Statut, **#ID_Client**)
 - Releveur (**IdReleveur**, Nom, Prénom, Email)
 - Compteur (**IdCompteur**, Numéro, Consommation, **#ID_Client**)
 - Relevé(**idReleve**,**#IdCompteur**,**#idReleveur**,**#Consommation**,date)

Contraintes de clés :

- **Client :**
 - Clé primaire : ID_Client
- **Facture :**
 - Clé primaire : ID_Facture
 - Clé étrangère : ID_Client (référence à ID_Client dans la table Client)
- **Reclamation :**
 - Clé primaire : ID_Reclamation
 - Clé étrangère : ID_Client (référence à ID_Client dans la table Client)
- **Releveur :**
 - Clé primaire : ID_Releveur
- **Compteur :**
 - Clé primaire : ID_Compteur
 - Clé étrangère : ID_Client (référence à ID_Client dans la table Client)

Modèle Physique des Données (MPD) avec access

Le MPD définit la structure de stockage réelle des données dans une base de données spécifique.



Voici le MPD correspondant à notre système :

Conclusion

Ce projet de distribution automatique de factures d'électricité vise à moderniser et à simplifier le processus de facturation pour les clients et l'entreprise. En automatisant les tâches manuelles, nous espérons améliorer l'efficacité opérationnelle, réduire les erreurs et offrir une meilleure expérience utilisateur. À terme, ce système devrait contribuer à renforcer la satisfaction des clients .