# 

CARRÉ Tino

Étudiant Sciences des Données

I.U.T Besançon-Vesoul (Antenne Dole)

**RAPPORT SAE 2.01**

Conception et implémentation d’une base de données relationnelle

# 1. Introduction

Cette SAE 2.01, intitulée "Conception et implémentation d’une base de données relationnelle", a pour but de développer nos compétences afin de traiter des données à un but « décisionnelle ».

Le projet se base sur la création d'une base de données relationnelle, en suivant des instructions et des processus pour répondre à certains besoins donnés dans un document PDF. En réalisant ce projet, nous sommes amenés à intégrer différentes étapes données afin de faire la construction de la base de données (SGBD), avec une certaine réflexion sur la modélisation des données et leur utilisation.

L'objectif principal de cette SAE est de mettre en pratique nos compétences de création et de gestion de bases de données relationnelles, tout en assurant leur lien avec des programmes existants. Cela nous prépare à répondre aux besoins réels des entreprises en de gestion des données, en leur permettant de structurer, intégrer, contrôler et optimiser les données pour une utilisation efficace.

# 2. Résumé

# 3. Table des matières

Table des matières

[1](#_Toc167265347)

[1. Introduction 1](#_Toc167265348)

[2. Résumé 2](#_Toc167265349)

[3. Table des matières 3](#_Toc167265350)

[4. Rappel dépendance fonctionnelle 4](#_Toc167265351)

[5. Rappel dépendance multivaluées 4](#_Toc167265352)

[6. Table Adhérent 4](#_Toc167265353)

[7 . Table Contacts 5](#_Toc167265354)

[8. Table Adresses 6](#_Toc167265355)

[9. Table Adhésions 7](#_Toc167265356)

# 4. Rappel dépendance fonctionnelle

*Dépendance Fonctionnelle (DF) : Une dépendance X→Y signifie que si deux lignes de la table ont les mêmes valeurs pour les attributs de X, alors elles doivent aussi avoir les mêmes valeurs pour les attributs de Y.*

# 5. Rappel dépendance multivaluées

*La dépendance multivaluée X→→Y signifie que pour chaque valeur de X, il y a un ensemble de valeurs de Y associé, indépendamment des autres attributs.*

# 6. Table Adhérent

**Relation Universelle :**

Adherents (NOM, PRENOM, DATE\_DE\_NAISSANCE, BÉNÉVOLE, CONTACT\_ID, TELEPHONE, ADRESSE\_ID, Rue, Ville, Latitude\_Ville, Longitude\_Ville, Etat, ADHESION\_ID, Annee, DATE\_ADHESION, MONTANT, DON, MOYEN\_DE\_PAIEMENT)

**Dépendances Fonctionnelles (DF) et Multivaluées (DMV) :**

* DF1: NUMERO\_ADHERENT → {NOM, PRENOM, DATE\_DE\_NAISSANCE, BÉNÉVOLE}
* DF2: CONTACT\_ID → {NUMERO\_ADHERENT, TELEPHONE}
* DF3 : ADRESSE\_ID → {NUMERO\_ADHERENT, Rue, Ville, Latitude\_Ville, Longitude\_Ville, Etat}
* DF4 : ADHESION\_ID → {NUMERO\_ADHERENT, Annee, DATE\_ADHESION, MONTANT, DON, MOYEN\_DE\_PAIEMENT}

**Schéma initial :**

**Adherents (NUMERO\_ADHERENT, Nom, Prenom, DATE\_DE\_NAISSANCE, BÉNÉVOLE)**

**1NF : Première Forme Normale**

**Justification** : La table Adherents contient des valeurs atomiques et des enregistrements uniques grâce à la clé primaire NUMERO\_ADHERENT.

**2NF : Deuxième Forme Normale (Doit être en 1NF et chaque attribut non clé doit dépendre entièrement de la clé primaire)**

**Justification** : Tous les attributs non clés dépendent de la clé primaire NUMERO\_ADHERENT.

**3NF : Troisième Forme Normale (Doit être en 2NF et aucun attribut non clé ne doit dépendre d'un autre attribut non clé (pas de dépendances indirectes).**

**Justification** : Il n'y a pas de dépendances indirectes dans cette table. Tous les attributs non clés dépendent directement de NUMERO\_ADHERENT

**BCNF : Boyce-Codd Normal Form (Pour toute DF A → B, A = super clé).**

**Justification** : **La seule dépendance fonctionnelle est NUMERO\_ADHERENT → {Nom, Prenom, DATE\_DE\_NAISSANCE, BÉNÉVOLE}, et NUMERO\_ADHERENT est une super clé.**

**4NF : Quatrième Forme Normale (Doit être en BCNF et ne doit pas contenir de dépendances multivaluées venant de nulle part).**

**Justification** : Il n'y a pas de dépendances multivaluées dans cette table.

**5NF : Cinquième Forme Normale (Doit être en 4NF et ne doit pas contenir de jointures causant des pertes d'information)**

**Justification** : La table ne contient pas de jointures faisant des pertes d'infos.

# 7 . Table Contacts

**Schéma initial :**

**Adherents (CONTACT\_ID, NUMERO\_ADHERENT, TELEPHONE)**

**Schéma initial:**

**Adherents (Adresses(ADRESSE\_ID, NUMERO\_ADHERENT, Rue, Ville, Latitude\_Ville, Longitude\_Ville, Etat))**

**1NF : Première Forme Normale**

**Justification** : Chaque colonne contient des valeurs atomiques, et chaque enregistrement est unique grâce à la clé primaire CONTACT\_ID.

**2NF : Deuxième Forme Normale**

**Justification** : TELEPHONE et EMAIL dépendent entièrement de CONTACT\_ID.

**3NF : Troisième Forme Normale**

**Justification** : Il n'y a pas de dépendances indirectes dans cette table. TELEPHONE et EMAIL dépendent directement de CONTACT\_ID.

**BCNF :**

Justification {NUMERO\_ADHERENT, TELEPHONE, EMAIL}, et CONTACT\_ID est une super clé.

**4NF : Quatrième Forme Normale**

**Justification** : Il n'y a pas de dépendances multivaluées dans cette table.

**5NF : Cinquième Forme Normale**

**Justification** : Cette table ne contient pas de jointures qui peut causer des pertes d'information.

# 8. Table Adresses

**1NF : Première Forme Normale**

**Justification : Chaque colonne contient des valeurs atomiques, et chaque enregistrement est unique grâce à la clé primaire ADRESSE\_ID.**

**2NF : Deuxième Forme Normale**

**Justification : Rue, Ville, Latitude\_Ville, Longitude\_Ville et Etat dépendent entièrement de ADRESSE\_ID.**

**3NF : Troisième Forme Normale**

**Justification : Il n'y a pas de dépendances indirectes dans cette table. Rue, Ville, Latitude\_Ville, Longitude\_Ville et Etat dépendent directement de ADRESSE\_ID.**

**BCNF :**

**Justification : La seule dépendance fonctionnelle est ADRESSE\_ID → {NUMERO\_ADHERENT, Rue, Ville, Latitude\_Ville, Longitude\_Ville, Etat}, et ADRESSE\_ID est une super clé.**

**4NF : Quatrième Forme Normale**

**Justification : Il n'y a pas de dépendances multivaluées dans cette table.**

**5NF : Cinquième Forme Normale**

**Justification : Cette table ne contient pas de jointures susceptibles de causer des pertes d'information**

**Schéma initial:**

**Adherents (ADHESION\_ID, NUMERO\_ADHERENT, Annee, DATE\_ADHESION, MONTANT, DON, MOYEN\_DE\_PAIEMENT**

# 9. Table Adhésions

**1NF : Première Forme Normale**

**Justification : Chaque colonne contient des valeurs atomiques, et chaque enregistrement est unique grâce à la clé primaire ADHESION\_ID.**

**2NF : Deuxième Forme Normale**

**Justification : NUMERO\_ADHERENT, Annee, DATE\_ADHESION, MONTANT, DON et MOYEN\_DE\_PAIEMENT dépendent entièrement de ADHESION\_ID.**

**3NF : Troisième Forme Normale**

**Justification : Il n'y a pas de dépendances indirectes dans cette table. NUMERO\_ADHERENT, Annee, DATE\_ADHESION, MONTANT, DON et MOYEN\_DE\_PAIEMENT dépendent directement de ADHESION\_ID.**

**BCNF :**

**Justification : La seule dépendance fonctionnelle est ADHESION\_ID → {NUMERO\_ADHERENT, Annee, DATE\_ADHESION, MONTANT, DON, MOYEN\_DE\_PAIEMENT}, et ADHESION\_ID est une super clé.**

**4NF : Quatrième Forme Normale**

**Justification : Il n'y a pas de dépendances multivaluées dans cette table.**

**5NF : Cinquième Forme Normale**

**Justification : Cette table ne contient pas de jointures susceptibles de causer des pertes d'information.**