El Rhilani Hassan

SAÉ 2.01

Conception et implémentation d’une base de données

Une image contenant obscurité

Description générée automatiquementUne image contenant Graphique, logo, symbole, Police

Description générée automatiquement

Table des matières

[Normalisation des Données 3](#_Toc167258656)

[Analyse Initiale 3](#_Toc167258657)

[Première Forme Normale (1NF) 3](#_Toc167258658)

[Deuxième Forme Normale (2NF) 3](#_Toc167258659)

[Troisième Forme Normale (3NF) 3](#_Toc167258660)

[Forme Normale de Boyce-Codd (BCNF) 4](#_Toc167258661)

[Quatrième Forme Normale (4NF) 4](#_Toc167258662)

[Cinquième Forme Normale (5NF) 4](#_Toc167258663)

# Normalisation des Données

## Analyse Initiale

Les informations incluent :  
- ID, nom, prénom, date de naissance, adresse, téléphone, état.  
- Informations sur les adhésions pour chaque année (date d'adhésion, montant, don, moyen de paiement).  
- Informations sur le bénévolat.

## Première Forme Normale (1NF)

Pour respecter la 1NF, chaque colonne doit contenir des valeurs atomiques et chaque enregistrement doit être unique.

## Deuxième Forme Normale (2NF)

Pour respecter la 2NF, il faut d'abord que la table soit en 1NF, puis chaque attribut non primaire doit dépendre entièrement de la clé primaire.  
  
- La table `Adherant` ne nécessite aucune modification supplémentaire car les attributs sont déjà entièrement dépendants de la clé primaire `ID`.  
- Les tables `Adhesion` (2015-2021) est déjà en 2NF car les attributs `DateAdhesion`, `Montant`, `Don` et `MoyenDePaiement` dépendent de la clé composée `ID, Annee`.  
- La table `Benevolat` est déjà en 2NF.

## Troisième Forme Normale (3NF)

Pour respecter la 3NF, il faut d'abord que la table soit en 2NF, puis aucun attribut non primaire ne doit dépendre de la clé primaire.  
  
- La table `Adherant` respecte la 3NF.  
- Les tables `Adhesion` (2015-2021) respecte la 3NF.  
- La table `Benevolat` respecte la 3NF.

## Forme Normale de Boyce-Codd (BCNF)

Une table est en BCNF si elle est en 3NF et que pour chaque dépendance fonctionnelle X 🡪 Y, X est une super clé.  
  
- Les tables `Adherant`, `Adhesion` (2015-2021) et `Benevolat` respectent déjà la BCNF.

## Quatrième Forme Normale (4NF)

Pour respecter la 4NF, une table doit être en BCNF et ne pas contenir de dépendances multivaluées.  
  
- Les tables `Adherant`, `Adhesion` (2015-2021) et `Benevolat` ne contiennent pas de dépendances multi-valuées et respectent donc la 4NF.

## Cinquième Forme Normale (5NF)

Pour respecter la 5NF, une table doit être en 4NF et ne pas contenir de décompositions non nécessaires qui peuvent être perdues par la jointure.  
  
- Les tables `Adherant`, `Adhesion`(2015-2021) et `Benevolat` respectent la 5NF car elles sont déjà suffisamment décomposées pour éliminer toute redondance et dépendance non nécessaire.