



R(Numero\_adherent\*, Annee\*, Nom, Prenom, Date\_de\_naissance, Adresse, Ville, Telephone, Benevole, Date\_adhesion, Montant, Don, Moyen\_paiement, Nom\_ville, Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat )

DF1 : Numero\_adherent\*  $\rightarrow$  Nom, Prenom, Date\_de\_naissance, Adresse , Ville, Telephone, Benevole

DF2 : Numero\_adherent\*, Annee\*  $\rightarrow$  Date\_adhesion, Montant, Don, Moyen\_paiement

DF3 : Nom\_ville\*  $\rightarrow$  Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat

ADHERENT : Numero\_adherent\*, Nom, Prenom, Date\_de\_naissance, Adresse, Ville, Telephone, Benevole

ADHESION : Numero\_adherent\*, Annee\*, Date\_adhesion, Montant, Don, Moyen\_paiement

VILLE : Nom\_ville\*, Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat

R(Numero\_adherent\*, Annee\*, Nom, Prenom, Date\_de\_naissance, Adresse, Ville, Telephone, Benevole, Date\_adhesion, Montant, Don, Moyen\_paiement, Nom\_ville, Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat)

- 1NF

Non, une valeur dans l'attribut Telephone possède 2 éléments, il n'est donc pas atomique.

Afin de résoudre le problème, on supprime cette valeur.

R(Numero\_adherent\*, Annee\*, Nom, Prenom, Date\_de\_naissance, Adresse, Ville, Telephone, Benevole, Date\_adhesion, Montant, Don, Moyen\_paiement, Nom\_ville, Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat)

- 2NF

DF1, DF2 et DF3 ne respectent pas la 2NF.

R1(Numero\_adherent\*, Annee\*, Date\_adhesion, Montant, Don, Moyen\_paiement, Nom\_ville, Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat)R

R2(Numero\_adherent\*, Nom, Prenom, Date\_de\_naissance, Adresse, Ville, Telephone, Benevole)R

R3(Numero\_adherent\*, Annee\*, Nom\_ville, Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat)R1

R4(Numero\_adherent\*, Annee\*, Date\_adhesion, Montant, Don, Moyen\_paiement)R1

R5(Numero\_adherent\*, Annee\*, Nom\_ville)R3

R6(Nom\_ville\*, Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat)R3

R2(Numero\_adherent\*, Nom, Prenom, Date\_de\_naissance, Adresse, Ville, Telephone, Benevole)

R4(Numero\_adherent\*, Annee\*, Date\_adhesion, Montant, Don, Moyen\_paiement)

R5(Numero\_adherent\*, Annee\*, Nom\_ville)

R6(Nom\_ville\*, Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat)

R2(Numero\_adherent\*, Nom, Prenom, Date\_de\_naissance, Adresse, Ville, Telephone, Benevole)

R4(Numero\_adherent\*, Annee\*, Date\_adhesion, Montant, Don, Moyen\_paiement)

R5(Numero\_adherent\*, Annee\*, Nom\_ville)

R6(Nom\_ville\*, Latitude\_ville, Longitude\_ville, Etat)

- 3NF

Élément non primaire définit un élément non primaire.

DF1, DF2 et DF3 respectent bien la 3NF.

- BCNF

Élément non primaire définit un élément primaire.

DF1, DF2 et DF3 respectent bien la BCNF.

- 4NF

Élément primaire définit un élément primaire.

DF1, DF2 et DF3 respectent bien la 4NF.