

Exemple 1 (1FN) :

Soit la relation Etudiants(CIN, Nom, Diplômes) est que cette relation est en 1FN ?

| <u>CIN</u> | Nom | Diplômes |
|------------|----------|-------------|
| P1 | xxxxxxxx | (BAC, DEUG) |
| P2 | yyyyyyyy | DEUST |
| P3 | zzzzzzzz | Licence |

Cette relation n'est pas en 1FN car un étudiant peut avoir plusieurs diplômes.

La solution est de décomposer la relation en deux :

Etudiants(CIN, Nom)

Diplômes(CIN, Intitulé_Diplôme)

Diplômes

| <u>CIN</u> | Intitulé_Diplôme |
|------------|------------------|
| P1 | BAC |
| P2 | DEUST |
| P1 | DEUG |
| P3 | Licence |

Etudiant

| <u>CIN</u> | Nom |
|------------|----------|
| P1 | xxxxxxxx |
| P2 | yyyyyyyy |
| P3 | zzzzzzzz |

Exemple 2 (2FN):

Soit la relation stock définie par :

Stock(N°dep, N°Art, libellé_Art, Quantité)

Cette relation n'est pas en 2^{ème} forme normale parce que l'attribut « libellé_Art » dépend d'une partie de la clé « N°Art ». N°Art → libellé_Art.

On a les dépendances fonctionnelles suivantes :

N°dep, N°Art → Quantité , N°Art → libellé_Art.

La solution pour rendre la relation en 2FN est la décomposition en deux relations :

Article(N°Art, libellé_Art) et stock(N°dep, N°Art , Quantité)

Exemple 3 (2FN) :

Soit la relation suivante :

Fournisseur(n°fr, N°prod, Adresse, tel, prix)

On a les dépendances fonctionnelles suivantes :

n°fr, N°prod → prix , n°fr → (Adresse, tel) donc la relation Fournisseur n'est pas en deuxième forme normale 2FN. La solution est de faire la décomposition en deux relations suivantes :

Catalogue(n°fr, N°prod , prix)

Fournisseur(n°fr, Adresse, tel)

Exemple 4 (3FN) :

Soit la relation suivante :

Personne (CIN, Ville, Pays)

On a $CIN \rightarrow (Ville, Pays)$ donc la relation est en 2FN.

On a la dépendance fonctionnelle suivante : $ville \rightarrow Pays$ (un attribut non clé dépend fonctionnellement d'un attribut non clé) donc la relation n'est pas en 3FN.

Pour rendre cette relation en 3FN, il faut la décomposer en deux relations :

Personne (CIN, Ville)

SituationGéo(ville, pays)