

# Leçon 5: Verification du model: Les formes normales

---

Proverbe« The key, the whole key, nothing but the key »

Pour éviter les anomalies de:

- 1- Lecture (pertes des données)
- 2- Ecriture
- 3- Redondance des données
- 4- Contre-performance.

## I - Première forme normale (1FN => 1FN = La clé)

Une relation est en 1FN si

- tous ses attributs sont atomiques
- ses attributs ne sont répétés

## II - Deuxième forme normale (2FN => 2FN = Toute la clé)

Une relation est en 2FN si

- elle est en 1FN
- tous ses attributs non cle ne dependent pas d'une partie de sa clé primaire.

## III - Troisième forme normale (3FN => 3FN = Rien que la clé)

Une relation est en 3FN si

- elle est en 2FN
- toutes les dépendances fonctionnelles % à la cle sont directes.

## IV - Forme normale de Boyce Codd (FNBC)

Une relation est en FNBC si

- elle est en 3FN
- Les seules dépendances fonctionnelles sont celles dans lesquelles une clé détermine un attribut.

## V - Quatrième forme normale (4FN)

Une relation est en 4FN si

- elle est en BCNF
- Lorsqu'il existe une dépendance multivaluée élémentaire.

## VI - Cinquième forme normale (5FN)

Une relation est en 5FN si

- elle est en 4FN

- Elle ne possède pas de dépendance de jointure

## VII - Forme normale domaine clé (FNDC)

Une relation est en FNDC si

- elle est en 5FN
- Toutes les contraintes sont la conséquence logique des contraintes de domaines et des contraintes de clés qui s'appliquent à la relation.

## VIII - Sixième forme normale (6FN) : moins importante