

L'objectif de la normalisation est la non redondance de données. Pour cela, on considère trois formes.

### 1 La première forme normale (1FN)

Une entité respecte la première forme normale (1FN) si elle possède un identifiant, si chacun de ses attributs contient une valeur atomique (une seule signification) et qu'il n'y a aucun attribut multivalué (pouvant prendre plusieurs valeurs).

#### Exemple

N°Groupe	Groupe	Albums
1	U2	<del>No Line on the Horizon, Zooropa, Pop</del>
2	Muse	<del>The 2nd Law, The Resistance</del>

Avec ce schéma, on ne peut pas faire de recherche sur les titres des albums des groupes.

#### Correction

N°Groupe	Groupe
1	U2
2	Muse

N°Album	N°Groupe	Titre Album
1	1	No Line on the Horizon
2	1	Zooropa
3	1	Pop
4	2	The Resistance
5	2	The 2nd Law

### 2 La deuxième forme normale (2FN)

Une entité respecte la deuxième forme normale (2FN) si elle est en première forme normale et si les attributs n'appartenant pas à l'identifiant ne dépendent pas fonctionnellement d'une partie de l'identifiant.

#### Exemple

N°Groupe	N° Album	Groupe	Titre Album	Année de sortie
1	1	U2	No Line on the Horizon	2009
1	2	U2	Zooropa	1997
1	3	U2	Pop	1993
2	1	Muse	The Resistance	2009
2	2	Muse	The 2nd Law	2012

Il y a redondance d'informations car les informations sur les groupes sont répétées plusieurs fois. On note que Groupe dépend fonctionnellement de N°Groupe.

#### Correction

N°Groupe	Groupe
1	U2
2	Muse

N°Album	N°Groupe	Titre Album	Année sortie
1	1	No Line on the Horizon	2009
2	1	Zooropa	1997
3	1	Pop	1993
1	2	The Resistance	2009
2	2	The 2nd Law	2012

### 3 La troisième forme normale (3FN)

Une entité respecte la troisième forme normale (3FN) si elle est en deuxième forme normale et que tout attribut non identifiant ne dépend pas fonctionnellement d'un autre attribut non identifiant.

#### Exemple

N°Adh	NomAdh	AdressAdh	TypeAdh	CotisTyp
1	Dupond	12 rue de mende...	Senior	50€
2	Durand	34 av du père soulas...	Moins 25 ans	30€
3	Bringay	102 av de la justice...	Senior	50€
4	Quinqueton	2 place du maréchal ...	Moins 25 ans	30€
5	Mahiques	504bis lieu dit les....	Normal	100€

Problème : la cotisation de l'adhérent dépend fonctionnellement du type de l'adhérent.

#### Correction

TypeAdh	CotisTyp
Senior	50€
Moins de 25	30€
Normal	100€

N°Adh	NomAdh	AdressAdh	TypeAdh
1	Dupond	12 rue de mende...	Senior
2	Durand	34 av du père soulas...	Moins 25 ans
3	Bringay	102 av de la justice...	Senior
4	Quinqueton	2 place du maréchal ...	Moins 25 ans
5	Mahiquès	504bis lieu dit les....	Normal

#### Pourquoi l'étude des Formes Normales ?

La mise en 3FN de toutes les relations d'un système d'informations permet en regroupant l'ensemble des attributs dépendants fonctionnellement (à partir de l'identifiant=clé primaire on pourra accéder aux autres attributs) au sens strict de l'identifiant (unique ou combinaison d'attributs) d'éviter toutes redondances de données, donc de faciliter la maintenance de la base de données.

**Laboratoire 03 : Normalisation**

On vous a fourni une table de données ‘Bail Maison’ sous format Excel (voir feuille Laboratoire 03).  
Vous êtes demandé(e)s de normaliser cette table de 1FN à BCFN.