# **Table des matières**

[**Problématique**](#_wloquxn318ea)1

[**Dictionnaire de données**](#_1mr322evamvk)2

[**Election des attributs candidats à la clé primaire**](#_a2rx4r9ijtlf)3

[**Clé primaire:**](#_wjapzdswan41)4

[**Relation en première forme normale**](#_2cvkdf71k6zk)5

[**Relation en deuxième forme normale**](#_waytc37oxjq3)6

[**Relation en troisième forme normale**](#_rr9bry4nmqrs)7

[**Couverture minimale**](#_dsdd35dhhzb5)8

[**MCD**](#_hz4qewyyjl50)9

# 

# **Problématique**

La bibliothèque municipale de Parakou désire automatiser sa gestion. Sachant que :

* Un ouvrage à un titre, un code, un nombre d'exemplaires. Il peut traiter de plusieurs domaines et peut être publié dans plusieurs langues avec pour chaque langue, une date de parution.
* Un ouvrage est écrit par un auteur principal et des auteurs secondaires
* Les ouvrages peuvent être empruntés par les adhérents pour une durée d’une semaine au maximum.
* Un emprunt peut concerner plusieurs ouvrages et est effectué par un membre.
* Tous les ouvrages d’un même emprunt ne sont pas forcément retournés au même moment.

Le responsable de la bibliothèque vous donne la liste des informations manipulées dans le tableau ci-dessous :

|  |  |
| --- | --- |
| **Attributs** | **Désignation en clair** |
| CodOuv | Code de l’ouvrage |
| Titre | Titre de l’ouvrage |
| NbEx | Nombre d’exemplaire de l’ouvrage |
| CodDom | Code du domaine |
| LibDom | Libellé du domaine |
| NumAut | Numéro d’un auteur |
| NomAut | Nom d’un auteur |
| CodLang | Code d’une langue |
| LibLang | Libellé d’une langue |
| Datpar | Date de parution d’un ouvrage dans une langue |
| NumEmp | Numéro d’un emprunt d’ouvrages |
| DatEmp | Date d’un emprunt d’ouvrages |
| DatRet | Date de retour d’un ouvrage emprunté |
| NumMem | Numéro du membre |
| NomMem | Nom du membre |
| AdrMem | Adresse du membre |

La base de données doit pouvoir répondre aux requêtes suivantes :

1. La liste des ouvrages traitant d’un domaine donné et parus à une période donnée
2. La liste des ouvrages d’un auteur donné parus dans une langue donnée
3. Le nombre d’ouvrages écrits par un auteur en tant que auteur principal
4. La liste des ouvrages empruntés et non encore retournés
5. Le nombre d’exemplaires disponibles d’un ouvrage
6. La liste des membres qui n’ont pas retourné des ouvrages empruntés et dont le délai de retour est passé
7. La liste des ouvrages les plus empruntés au cours d’une période donnée
8. Les noms des membres qui ont lu tous les ouvrages d’un auteur donné
9. La liste des ouvrages qui n’ont jamais été emprunté plus de deux fois par un même membre
10. Les noms des membres qui ont emprunté au moins 5 différents ouvrages d’un auteur donné

**TAF**

1. Présenter la couverture minimale c'est-à-dire la liste des dépendances fonctionnelles élémentaires directes à chaque étape de la normalisation
2. Présenter les relations en troisième forme normale
3. Présenter le modèle conceptuel des données correspondant

# **Dictionnaire de données**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Attributs | Désignation en claire | Nature | Type | Longueur | Observation |
| CodOuv | Code de l’ouvrage | N | E | 11 |  |
| Titre | Titre de l’ouvrage | C | E | 255 |  |
| NbEx | Nombre d’exemplaire de l’ouvrage | N | E | 11 |  |
| CodDom | Code du domaine | N | E | 11 |  |
| LibDom | Libellé du domaine | C | E | 255 |  |
| NumAut | Numéro d’un auteur | N | E | 11 |  |
| NomAut | Nom d’un auteur | C | E | 255 |  |
| CodLang | Code d’une langue | N | E | 11 |  |
| LibLang | Libellé d’une langue | C | E | 255 |  |
| Datpar | Date de parution d’un ouvrage dans une langue | D | E |  |  |
| NumEmp | Numéro d’un emprunt d’ouvrages | C | E | 255 |  |
| DatEmp | Date d’un emprunt d’ouvrages | D | E |  | Jj/mm/aaaa |
| DatRet | Date de retour d’un ouvrage emprunté | N | E | 11 |  |
| NumMem | Numéro du membre | D | E |  | Jj/mm/aaaa |
| NomMem | Nom du membre | D | E |  | Jj/mm/aaaa |
| AdrMem | Adresse du membre | C | E | 255 |  |

# **Election des attributs candidats à la clé primaire**

CodOuv, CodDom, NumAut, CodLang, NumEmp, NumMem

# **Clé primaire**:

CodOuv, CodDom, NumAut, CodLang, NumEmp

# **Relation en première forme normale**

CodOuv, CodDom, NumAut, CodLang, NumEmp → Titre, NbEx, LibDom, NomAut, LibLang, Datpar , DatEmp, DatRet, NumMem, NomMem, AdrMem

# **Relation en deuxième forme normale**

CodOuv → Titre, NbEx

CodDom → LibDom

NumAut → NomAut

CodLang → LibLang

CodOuv, CodLang → Datpar

NumEmp → DatEmp, NumMem, NomMem, AdrMem

NumEmp, CodOuv → DatRet

# **Relation en troisième forme normale**

Ouvrage (**CodOuv**, Titre, NbEx, #NumAut)

Domaine (**CodDom**, LibDom)

Auteur (**NumAut**, NomAut)

Langue (**CodLang**, LibLang)

Membre (**NumMem**, NomMem, AdrMem)

Emprunt (**NumEmp**, DatEmp, #NumMem)

Domaine\_Ouvrage (**#CodOuv, #CodDom**)

Date\_Parution (**#CodOuv, #CodLang**,Datpar)

Date\_Retour (**#NumEmp, #CodOuv,** DatRet)

Auteur\_Secondaire (**#CodOuv, #NumAut**)

# Couverture minimale

CodOuv → Titre, NbEx, NumAut (Auteur Principal)

CodDom → LibDom

NumAut → NomAut

CodLang → LibLang

CodOuv, CodDom →

CodOuv, CodLang → Datpar

NumMem → NomMem, AdrMem

NumEmp → DatEmp, NumMem

NumEmp, CodOuv → DatRet

CodOuv, NumAut →

# **MCD**

|  |
| --- |
| Domaine |
| CodDom  1, n  LibDom |

|  |
| --- |
| Emprunt |
| NumEmp  DatEmp |

|  |
| --- |
| Langue |
| CodLang  LibLang  0, n |

Date Parution

Datpar

1, n

|  |
| --- |
| Ouvrage |
| CodOuv  1, n  Titre  NbEx  1, n |

1, 1

1, n

Domaine Ouvrage

|  |
| --- |
| Membre |
| NumMem  NomMem  AdrMem |

|  |
| --- |
| Auteur |
| NumAut  1, 1  NomAut |

Date retour

DatRet

1, n

1, n

Auteur secondaire

1, n

0, n