La Bibliothèque d'un syndicat intercommunal consiste en 5 points de prêt. Ces centres disposent d'ordinateurs personnels interconnectés qui doivent permettre de gérer les emprunts. L'interview des bibliothécaires permet de déterminer les faits suivants :

* Un client qui s'inscrit à la bibliothèque verse une caution.
* Suivant le montant de cette caution il aura le droit d'effectuer en même temps de 1 à 10 emprunts.
* Les emprunts durent au maximum 8 jours.
* Un livre est caractérisé par son numéro dans la bibliothèque (identifiant), son éditeur et son (ses) auteur(s).
* On veut pouvoir obtenir, pour chaque client les emprunts qu'il a effectués (nombre, numéro et titre du livre, date de l'emprunt) au cours des trois derniers mois.
* Toutes les semaines, on édite la liste des emprunteurs en retard : nom et adresse du client, date de l'emprunt, numéro(s) et titre du (des) livre(s) concerné(s).
* On veut enfin pouvoir connaître pour chaque livre sa date d'achat et son état.

# Dictionnaires des données

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Entité | Mnémonique | Signification | Type (Longueur) | Remarques |
|  | client\_id |  | INT(11) | identifiant, A.I |
|  | client\_nom |  | VARCHAR(100) | Obligatoire |
|  | client\_prenom |  | VARCHAR(100) | Obligatoire |
|  | client\_caution |  | DECIMAL(5,2) | Obligatoire, > 0 |
|  | adresse\_id |  | INT(11) | identifiant, A.I |
|  | adresse\_numero |  | INT(5) | Obligatoire |
|  | adresse\_extension |  | VARCHAR(10) | Facultatif |
|  | adresse\_voie |  | VARCHAR(50) | Obligatoire |
|  | adresse\_complement |  | VARCHAR(50) | Facultatif |
|  | adresse\_ville |  | VARCHAR(50) | Obligatoire |
|  | adresse\_code\_postal |  | CHAR(5) | Obligatoire |
|  | emprunt\_id |  | INT(11) | identifiant, A.I |
|  | emprunt\_date |  | DATETIME | Obligatoire |
|  | emprunt\_date\_retour |  | DATE | Facultatif |
|  | editeur\_id |  | INT(11) | identifiant, A.I |
|  | editeur\_nom |  | VARCHAR(100) | Obligatoire |
|  | auteur\_id |  | INT(11) | identifiant, A.I |
|  | auteur\_nom |  | VARCHAR(100) | Obligatoire |
|  | auteur\_prenom |  | VARCHAR(100) | Facultatif |
|  | livre\_id |  | INT(11) | identifiant, A.I |
|  | livre\_titre |  | VARCHAR(255) | Obligatoire |
|  | livre\_date\_achat |  | DATE | Obligatoire |
|  | livre\_etat\_commentaire |  | TEXT | Facultatif |
|  | livre\_isbn |  | CHAR(17) | Obligatoire, unique |
|  | etat\_livre\_id |  | INT(11) | identifiant, A.I |
|  | etat\_livre\_nom |  | VARCHAR(50) | Obligatoire |

# Dépendances fonctionnelles

Client\_id 🡪 client\_nom, client\_prenom, client\_caution, adresse\_id

Adresse\_id 🡪 adresse\_numero, adresse\_extension, adresse\_voie, adresse\_complement, adresse\_ville, adresse\_code\_postal

Emprunt\_id 🡪 emprunt\_date, emprunt\_date\_retour, client\_id, livre\_id

Editeur\_id 🡪 editeur\_nom

Auteur\_id 🡪 auteur\_nom, auteur\_prenom

Livre\_id 🡪 livre\_titre, livre\_date\_achat, livre\_etat\_commentaire, livre\_isbn, etat\_livre\_id

Etat\_livre\_id 🡪 etat\_livre\_nom

# Règles de gestion

1 client habité à 1 seule adresse  
1 adresse est habitée par 1 ou plusieurs clients

1 emprunt concerne 1 livre   
1 livre est concerné par 0 ou plusieurs emprunts

1 emprunt concerne 1 client  
1 client est concerné par 0 ou plusieurs emprunts

1 éditeur édite 1 ou plusieurs livres  
1 livre est édité par 1 éditeur

1 auteur écrit 1 ou plusieurs livres  
1 livre est écrit par 1 ou plusieurs auteurs

1 livre est qualifé par 1 seul état  
1 état qualifie 0 ou plusieurs livres