

# **Modélisation**

## **Base De Données**

### **Bibliothèques**



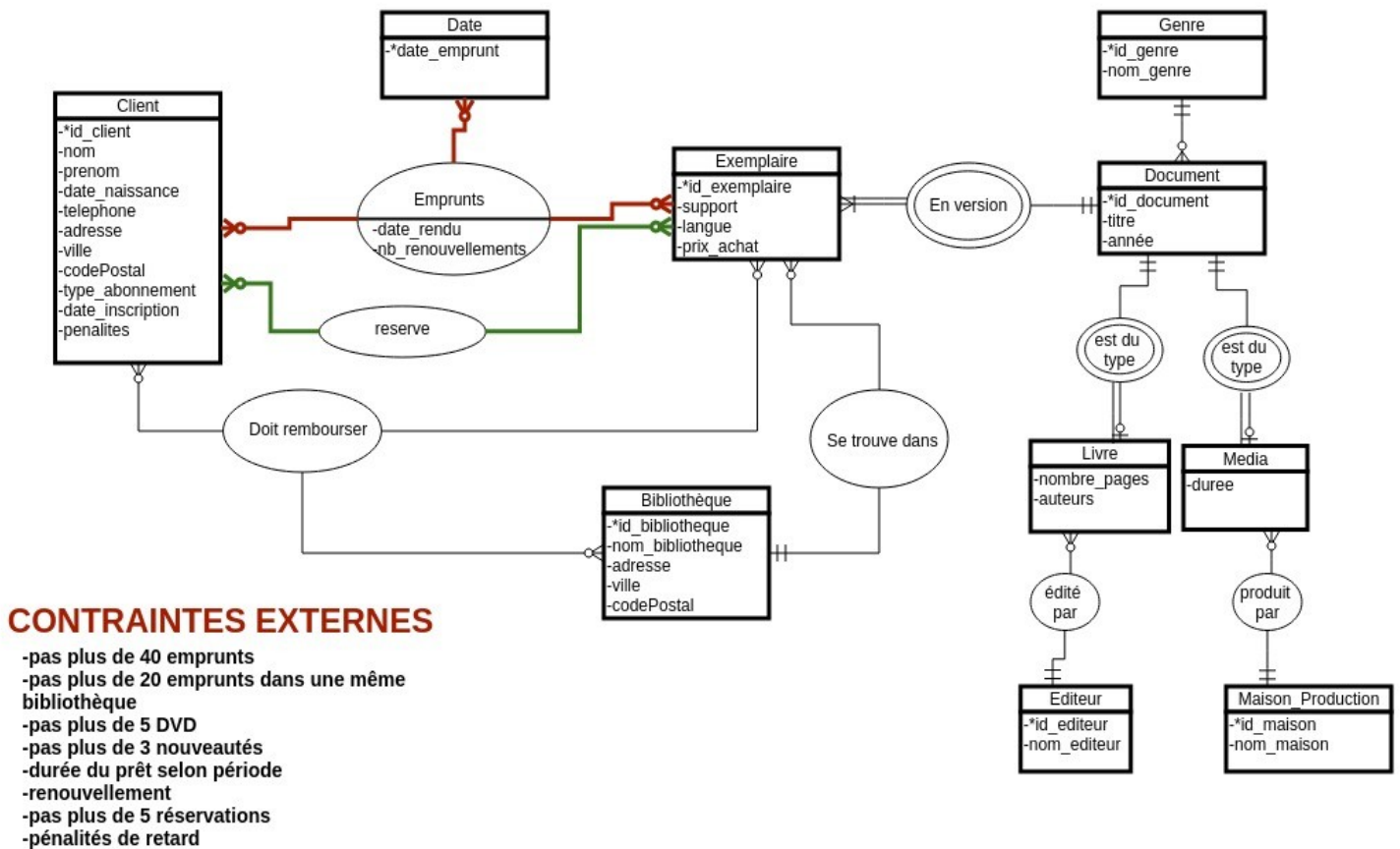
**ELKRIEFF Benjamin et MUSENGA Christ**

**M1 INFORMATIQUE**

## SOMMAIRE

1. Modèle entités-associations.....	3
2. Modèle relationnel.....	3
3. La liste des contraintes externes.....	6
4. Règles de gestion.....	6

# 1. Modèle entités-associations



## 2. Modèle relationnel

—— : primary key

# : foreign key

**Client**(

id\_client, nom, prenom, date\_naissance, telephone, adresse, ville, codePostal, type\_abonnement, date\_inscription, penalites

);

**Document(**

id\_document, titre, annee, id\_genre#  
);

**Genre(**

id\_genre, nom\_genre  
);

**Livre(**

id\_document#, nombre\_pages, auteurs, id\_editeur#  
);

**Media(**

id\_document#, duree, id\_maison#  
);

**Editeur(**

id\_editeur, nom\_editeur  
);

**Maison\_Production(**

id\_maison, nom\_maison  
);

**Exemplaire(**

id\_exemplaire, id\_document#, support, langue, prix\_achat,  
date\_entree  
);

**Bibliothèque(**

id\_bibliotheque, nom, adresse, ville, codePostal  
);

**Emprunts(**

id\_client#, (id\_exemplaire, id\_document#)#, date\_emprunt,  
date\_rendu, nb\_renouvellements  
);

**Reserve(**

id\_client#, (id\_exemplaire, id\_document#)#  
);

**DoitRembourser(**

id\_client#, (id\_exemplaire, id\_document#)#  
);

**Date\_courante(**

date  
)

### 3. La liste des contraintes externes

- limitations des emprunts(40 emprunts en tout, 20 emprunts dans une même bibliothèque, 5 emprunts pour les DVD, 3 emprunts pour les nouveautés).
- Renouvellements
- Réservation
- Retards
- Durée du prêt selon la période (6 semaines en été, mais 3 semaines en général)

### 4. Règles de gestion

Pour pouvoir renouveler un livre, il faut :

- ne pas être en retard(sur aucun livre).

On regarde tous les emprunts du client tel que ***date\_rendu*** = null.

Si  $\text{date\_emprunt} + \text{temps de prêt} < \text{date courante}$  pour un seul document, alors il y a un retard.

- Le livre ne doit pas être réservé (regarder table **Reserve**).
- Le livre ne doit pas être déjà renouvelé 2 fois :

Pour vérifier cela, on fait une sélection de l'id du client, l'id du livre à emprunter sur la table **Emprunts** tel que le livre ne soit pas encore rendu (i.e.  $\text{date\_rendu} = \text{null}$ ).

Si le résultat compte moins de 3 lignes, on sait qu'au maximum on a fait qu'un seul renouvellement. Dans ce cas on peut en refaire un.

Pour les retards :

Les retards sont calculés quotidiennement pour chaque client (nécessite une analyse quotidienne mais permet de faire une économie de place).

Pour un client, on regarde ses emprunts non encore rendus ( $\text{date\_rendu} = \text{null}$ ), si on trouve un emprunt tel que la date d'emprunt + temps de prêt < date courante, alors on est en retard. (la date courante – la date d'emprunt + temps de prêt = le nombre de jour de retard).

On peut multiplier par 0,15 € ce résultat et faire la somme pour chaque document en retard qui sera stockés dans l'attribut ***penalites*** de la table **Client**.

Aucune hypothèse simplificatrice n'a été faite.