

# Rapport de pré-soutenance

Alexandre Guerassimov, Christian Qian

29 mars 2020

## Résumé

Des bases de données relationnelles complexes sont utilisées pour le stockage et la gestion de données dans de nombreuses applications. Le but de ce projet est de concevoir et de mettre en place un modèle relationnel à partir de données réelles du domaine du cinéma.

## 1 Présentation

Pour ce projet, nous avons choisi pour contexte la gestion des données des utilisateurs et des films pour un site web de vidéo à la demande (VOD). Ce site devra donc gérer des utilisateurs avec leurs droits et des films avec leurs évaluations. Les droits dépendront de la souscription ou non d'un abonnement, et du type d'abonnement souscrit. Il faudra également gérer les différentes connexions dont le nombre simultané peut varier selon les droits accordés.

## 2 Modèle relationnel

### 2.1 Schéma relationnel

FILMS(id\_film, titre, date, adulte, nb\_note, moy\_note)

TAGS(id\_util\*, id\_film\*, tag, horodatage)

GENRES(genre)

APPARTIENT(id\_film\*, genre\*)

UTILISATEURS(id\_util, nom, prenom, date\_nais, pseudo, mdp)

NOTE(id\_film\*, id\_util\*, note, horodatage)

VISIONNER(id\_film\*, clef\*)

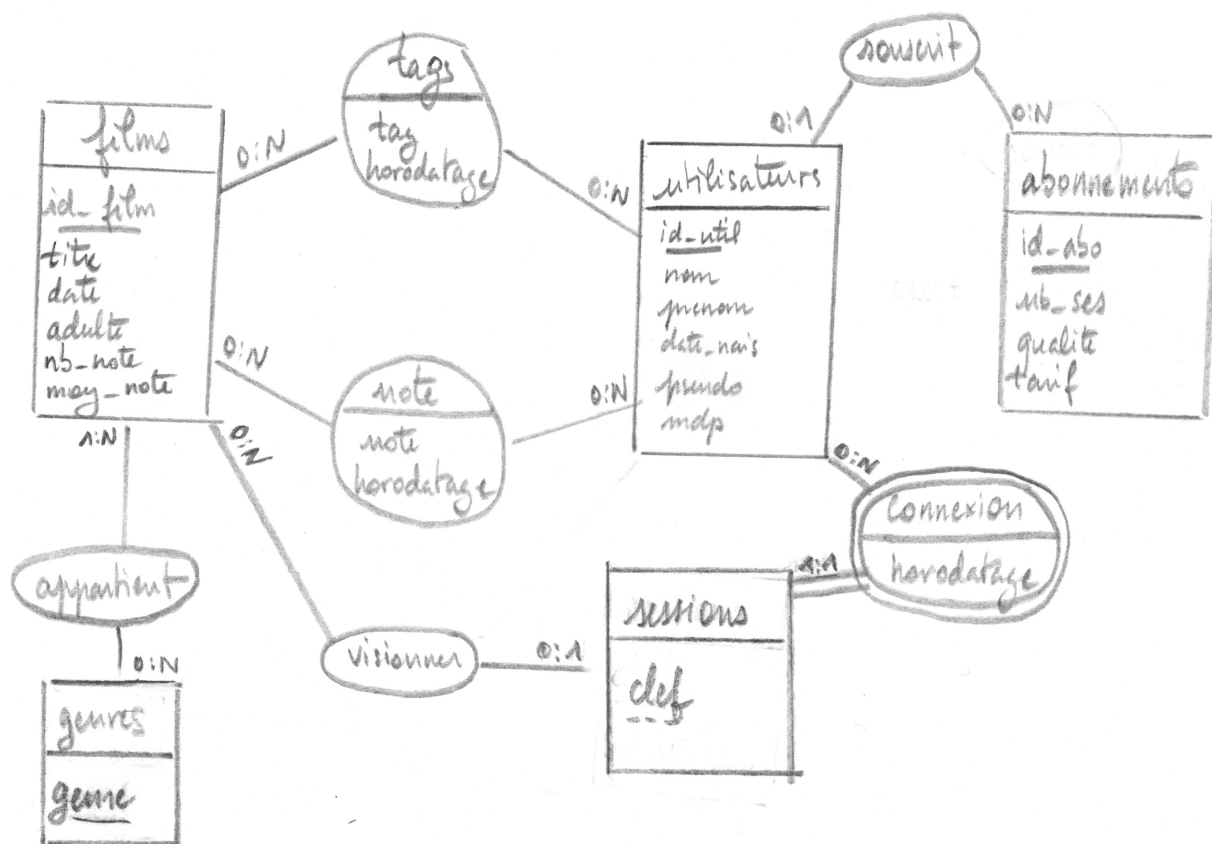
ABONNEMENTS(id\_abo, qualite, nb\_ses, tarif)

SOUSCRIT(id\_util\*, id\_abo\*)

SESSIONS(clef)

CONNEXION(id\_util\*, clef\*, horodatage)

## 2.2 Diagramme entité-association



## 3 Contraintes et gestion

Chaque identifiant (id) doit être unique — ce qui va de soi pour une clef primaire — et 'NOT NULL' ; pour toute nouvelle ligne, l'identifiant sera généré automatiquement par auto-incrémentation à l'aide de 'SERIAL'.

Pour la suppression d'une ligne de la table FILMS ou de la table UTILISATEURS, il faut s'assurer que tout ce qui concerne cette ligne dans les autres tables soit supprimé également : un 'ON DELETE CASCADE' pour les clefs étrangères gèrera ce cas.

### 3.1 Contraintes par table

**FILMS** Tout film doit avoir un titre, un nombre de notes, une moyenne des notes et une catégorie (adulte ou non) : ces attributs doivent donc être 'NOT NULL' également. Il ne peut y avoir ni de moyenne négatives, ni de nombre de notes négatifs et la moyenne ne doit pas dépasser 10 : un 'CHECK' assurera le respect de cette règle.

**TAGS** L'attribut tag doit être 'NOT NULL' pour que la ligne ait un intérêt ; l'horodatage est dispensable par contre.

**GENRES** Le genre est comme un identifiant, mais étant une chaîne de caractères, il n'y a pas d'incrémentations, simplement des éléments uniques.

**UTILISATEURS** Les noms, prénoms, pseudos et mots de passe doivent être présents et seront donc 'NOT NULL'. La date de naissance doit être présente également pour savoir si l'utilisateur peut visionner des films adultes ou non, et cette date doit aussi être réaliste — nous pouvons supposer que l'utilisateur ne peut pas être né il y a deux siècles : l'attribut sera donc 'NOT NULL' avec un 'CHECK' pour nous assurer de la vraisemblance de la donnée. Le pseudo doit être 'UNIQUE' pour pouvoir différencier les utilisateurs. Le pseudo et le mot de passe doivent avoir une taille minimum : un 'CHECK' gèrera cela.

**NOTE** La présence d'une ligne sur cette table sans la note n'aurait pas de sens : un 'NOT NULL' s'impose donc pour cet attribut. La note doit aussi être strictement positive, sans dépasser 10, ce qu'un 'CHECK' assurera. L'horodatage est par contre dispensable.

**ABONNEMENTS** Pour cette table, tous les attributs sont indispensables pour le bon fonctionnement de l'application : tous les attributs seront donc 'NOT NULL'. De plus, la valeur de la qualité doit être parmi un ensemble fini de valeurs ; le nombre de sessions et le tarif doivent être positifs : toutes ces contraintes seront gérées par des 'CHECK'.

## 3.2 Gestion des données

### 3.2.1 Triggers

**Notes** Pour chaque ajout d'une note pour un film, il faut que le nombre de notes de ce film, avec sa moyenne, changent.

**Abonnement** Avant d'ajouter un abonnement pour un utilisateur, il faut s'assurer qu'il n'y ait pas déjà un abonnement qui lui soit associé.

**Sessions** Avant d'ajouter une session, il faut vérifier que l'abonnement souscrit le permet et donc vérifier le nombre de sessions déjà existantes.

**Visionner** Après qu'une session se termine, il faut supprimer — si elle existe — la ligne dans la table VISIONNER associée à la session.

**Archivage** Après qu'une ligne de la table visionner se fait effacer, elle devra être archivée dans une table à part dédiée.

### 3.2.2 Fonctions

**Créer son compte** Prend en paramètres le nom, le prénom et la date de naissance et le mot de passe pour créer un nouveau compte.

**Supprimer son compte** Prend l'identifiant de l'utilisateur en paramètre et retrouve les sessions correspondantes à un utilisateur, leur suppression entraîne l'effacement des lignes de la table VISIONNER et CONNEXION (par cascade). On supprime ensuite l'utilisateur qui efface les lignes des tables TAGS, NOTE, SOUSCRIT (par cascade).

**Souscrire à un abonnement** Prend l'identifiant de l'utilisateur et de l'abonnement en paramètres, pour permettre à un utilisateur de souscrire à un nouvel abonnement ou de le changer.

**Supprimer un abonnement** Prend l'identifiant de l'utilisateur en paramètre pour pouvoir supprimer sa souscription.

**Connexion** Prend en paramètre un pseudo et un mot de passe pour permettre à un utilisateur de se connecter sur différentes machines dans la limite de son abonnement.

**Déconnexion** Prend en paramètre l'identifiant de l'utilisateur pour pouvoir supprimer les lignes des tables SESSIONS et CONNEXION correspondantes.

**Ajouter un tag** Prend en paramètre les identifiants de l'utilisateur et du film avec le tag à ajouter au film. Ajoute un tag à un film pour faciliter la recherche d'un film par un mot-clé.

**Noter un film** Prend en paramètre l'identifiant de l'utilisateur et du film avec la note à attribuer.

## 4 Sources

<https://grouplens.org/datasets/movielens/>

[http://webia.lip6.fr/~guigue/film\\_v2.pkl](http://webia.lip6.fr/~guigue/film_v2.pkl)

[http://webia.lip6.fr/~guigue/act\\_v2.pkl](http://webia.lip6.fr/~guigue/act_v2.pkl)

[http://webia.lip6.fr/~guigue/crew\\_v2.pkl](http://webia.lip6.fr/~guigue/crew_v2.pkl)

<https://www.kaggle.com/ashirwadsangwan/imdb-dataset>