
Projet BDR : The Beer Garden

Erica Akoumba, Olivier D'Ancona, Jean-François Pasche

17 décembre 2021

The Beer Garden : Modèle relationnel et script SQL

Table des matières

1. Introduction
2. Script SQL
3. Schéma relationnel
4. Contraintes d'intégrité
5. Conclusion

1. Introduction

Dans cette étape du projet, nous entrons un peu plus dans le concret. Il s'agissait en effet d'écrire le script SQL permettant de créer la base de données. A partir de là, nous avons généré un schéma relationnel de la base de données au moyen du logiciel DBeaver. Ce rapport présente nos résultats.

2. Script SQL

Le script SQL se présente en deux parties. Dans la première, nous créons toutes les tables et tous les attributs. Dans la seconde, nous ajoutons les contraintes de clés étrangères. Nous avons aussi choisi d'écrire les contraintes d'unicité de façon nommée. Elles sont donc ajoutées au moyen de commandes `ALTER TABLE ADD CONSTRAINT . . .`. Nous avons procédé de la même façon pour les clauses `CHECK` qui vérifient les contraintes d'intégrité de base.

Pour ce qui est des clauses `ON DELETE` et `ON UPDATE`, nous avons dans la plupart des cas choisi d'interdire la suppression des instances référencées dans d'autres tables. Nous avons aussi choisi d'interdire la modification des clés primaires référencées dans d'autres tables. Comme nous utilisons presque partout des clés primaires artificielles, nous estimons qu'il n'est pas nécessaire de pouvoir les mettre à jour. Bien que la norme SQL prévoit que si l'on ne précise rien, c'est le mode `RESTRICT` qui est utilisé, nous l'avons toujours précisé par soucis de clarté.

Il y a quelques exceptions par rapport à ces clauses. Premièrement, dans le cadre de l'héritage `Avis - AvisBière - rRponseAvisBière`, nous désirons qu'il soit possible de supprimer un avis de bière ou une réponse à un avis de bière en supprimant l'instance parente `Avis` qui y est liée. Deuxièmement, nous utilisons le nom de bière comme partie de la clé primaire d'une bière. Comme c'est une clé naturelle, nous désirons pouvoir la modifier. Troisièmement, le même type de problème se pose avec le nom de type de bière, que nous voulons pouvoir modifier aussi. En conséquence, nous avons autorisé cela via les clauses `ON UPDATE CASCADE` appropriées.

3. Schéma relationnel

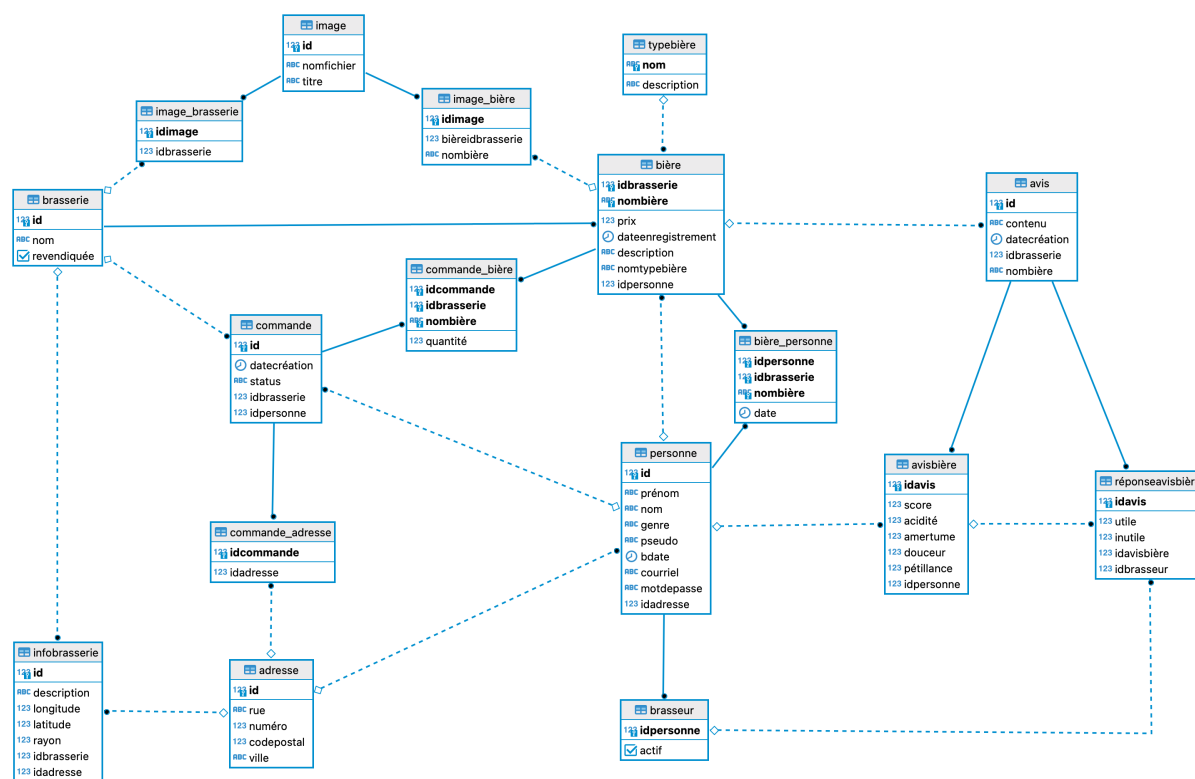


Figure 1: Modèle relationnel établi avec DBeaver

4. Contraintes d'intégrité

Les contraintes d'intégrité suivantes devront être ajoutées à l'aide de triggers.

Brasseur

- Un brasseur désactivé ne peut pas répondre à un avis de bière.

Avis

- La date de création doit être inférieure à la date actuelle.
- La date de création doit être supérieure à la date de création d'une bière.

RéponseAvisBière

- Une réponse à un avis ne peut pas avoir une date inférieure à l'avis concerné.
- Seuls les brasseurs actifs peuvent donner une réponse.

Personne

- L'adresse email doit être valide.

Bière - Personne (favoris)

- La date d'ajout dans les favoris doit être inférieure à la date actuelle.
- La date d'ajout dans les favoris doit être supérieure à la date de création de la bière.

Bière - Commande

- La date de création de bière doit être égale ou inférieure à la date actuelle.

Brasserie

- Un brasseur ne peut pas revendiquer une brasserie déjà revendiquée.

Adresse

- Si un utilisateur ajoute une adresse d'envoi, elle doit être différente de l'adresse de facturation.

Commande

- La date de commande doit être inférieure ou égale la date actuelle.
- La date de commande doit être supérieure à la date de création de la bière.

Avis - AvisBière - RéponseAvisBière

- Vérifications nécessaires au respect du type d'héritage {complete, disjoint}.

5. Conclusion

Le passage au modèle relationnel nous a mené à la création d'une base de donnée de 17 tables. La difficulté principale a été d'écrire un script cohérent et qui respecte bien le modèle entité-relation. Comme question spécifique à cette étape à résoudre, mentionnons le choix des clauses ON DELETE et ON CASCADE, pour lequel il a fallu bien réfléchir à la pertinence d'autoriser des modifications ou des suppressions. Par rapport aux clauses CHECK, nous n'avons mis en place que les plus évidentes. En outre, l'héritage de la relation Avis n'est pas encore vérifié par un trigger. Il reste donc quelques éléments avant que le script sql soit complet.