

5

Travaux pratiques : Bases de données et requêtes SQL

Un sujet de T.P proposé par **Nicolas Boucher**.

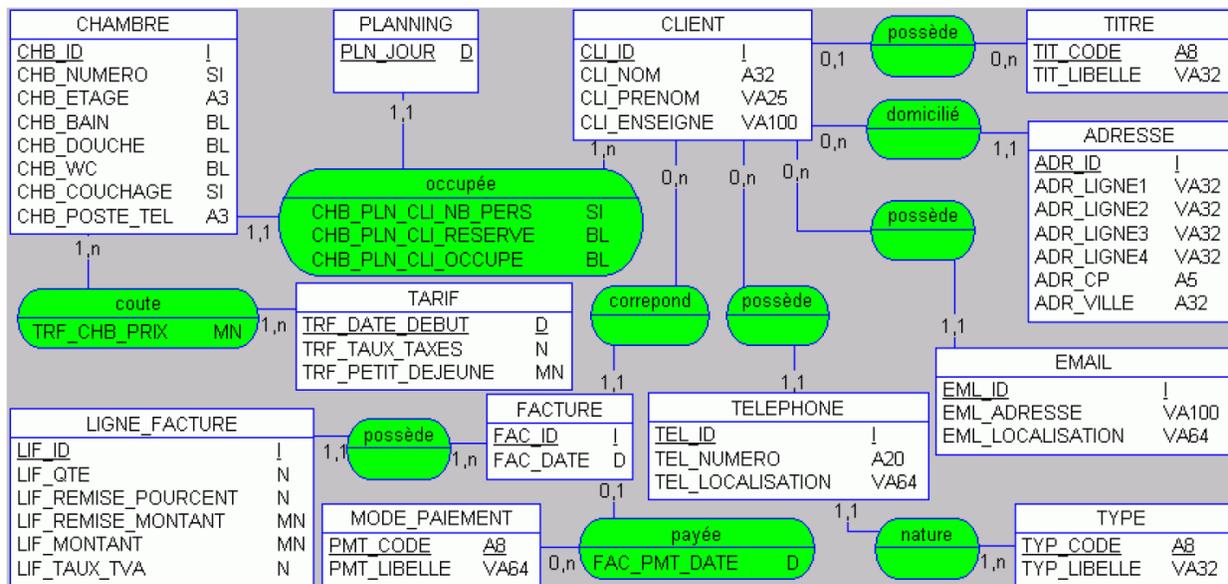
La base de donnée est à télécharger [ici](#) et à ouvrir avec SQLite.

Dans tout ce T.P, on retrouvera la terminologie *Entité*.

Une entité est un modèle de données qui se concrétise, une fois la modélisation réalisée (notamment après avoir déterminé de quelles données on a besoin), par une table (aussi appelée relation dans le cours).

Le contexte

On donne le schéma d'une base de données d'un hôtel :



La plupart des clés sont des entiers (I) qui pourront être auto générés par exemple par autoincrément.

Pour certaines entités, notamment celles servant de références à la saisie (MODE_PAIEMENT, TYPE, TITRE) la clé est une chaîne de caractères.

Enfin pour les entités TARIF et PLANNING, il a été choisi une date comme clé.

Chaque entité est repérée à l'aide d'un *i* (code de 3 lettres) qui sert de préfixe pour chaque attribut.

Exemple : CHB pour CHAMBRE, LIF pour LIGNE_FACTURE, etc... Les booléens seront représentés par des valeurs numériques 0 (faux) et 1 (vrai), chaque attribut ayant obligatoirement une valeur par défaut.

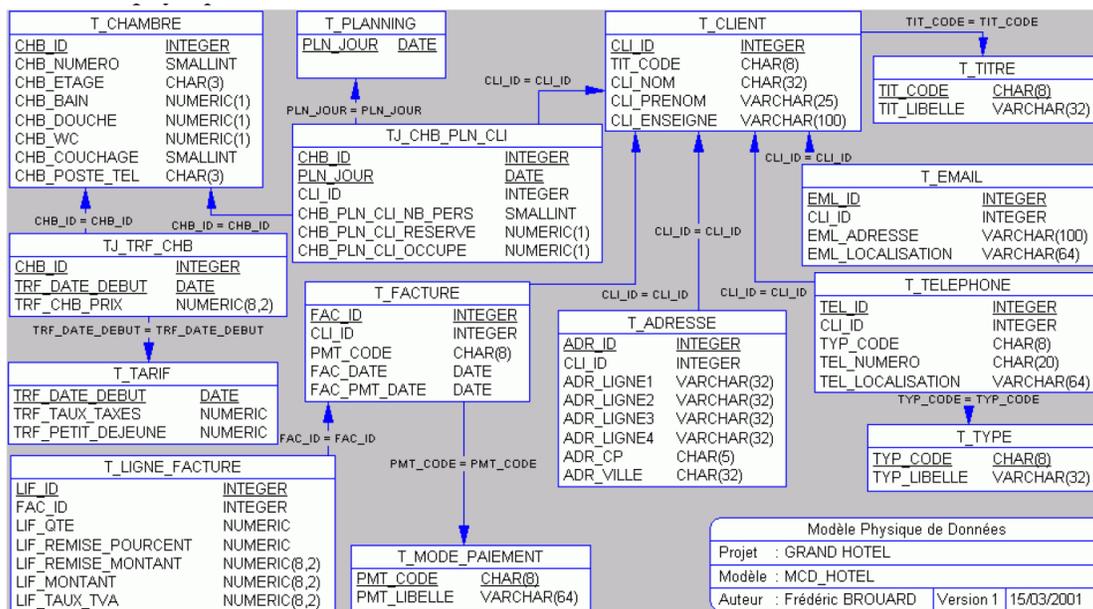
L'association "occupée" permet de connaître la réservation ou l'occupation d'une chambre (une chambre peut avoir été réservée mais pas occupée), c'est pourquoi cette association possède les attributs NB_PERS (nombre de personnes : entier) RESERVE (réservée : booléen) et OCCUPE (occupe : booléen).

Une chambre à une date donnée, ne peut être occupée que par un seul client. Mais un client peut occuper plusieurs chambres à la même date ou la même chambre à différentes dates, voire même plusieurs chambres à plusieurs dates...

Définition des entités :

- ✗ Entité **CLIENT** : Un client peut avoir plusieurs adresses, plusieurs numéros de téléphone et plusieurs e-mail. Pour le téléphone, comme pour l'e-mail, l'attribut 'localisation' permet de savoir si le téléphone est situé au domicile, à l'entreprise, etc...
- ✗ L'entité **TITRE** permet de donner un titre à une personne, parmi les valeurs 'M.' (monsieur), 'Mme.' (madame) et 'Melle.' (mademoiselle).
- ✗ L'entité **TYPE** permet de connaître le type de téléphone, parmi les valeurs 'TEL' (téléphone), 'FAX' (télécopie) et 'GSM' (portable).
- ✗ L'entité **MODE_PAIEMENT** permet de connaître le genre de paiement, parmi les valeurs 'ESP' (espèces), 'CHQ' (chèque), 'CB' (carte bancaire). L'association "payée" intègre la date du paiement d'une facture.

Le modèle physique de cette base de données est le suivant :



Il permet de faire apparaître les clés primaires et les clés étrangères entre les différentes tables (relations) de la base de données.

Remarques préliminaires:

- ✗ Lorsqu'il y a des redondances, on pourra chercher à simplifier l'affichage du résultat avec la fonction **DISTINCT** (uniquement lorsque cela est nécessaire).
- ✗ Lorsqu'on utilisera une jointure, il faudra ne pas oublier la correspondance des clés entre tables avec la syntaxe **ON TABLE1.CLE1=TABLE2.CLE1** (on remarquera que les clés devant correspondre ont le même nom entre chaque table).
- ✗ Vous pouvez renommer un attribut (colonne) avec le mot clef **AS**, dans le résultat de la requête SQL.
- ✗ Vous pouvez rajouter autant de colonnes que vous le désirez en utilisant le même mot clef.
- ✗ En principe l'opérateur **AS** sert à donner un nom à de nouvelles colonnes créées par la requête.
- ✗ La syntaxe pour renommer une colonne de colonne1 à c1, d'une table contenant deux colonnes colonne c1 et colonne c2, est la suivante:

```
SELECT colonne1 AS c1, colonne2
FROM table
```

- ✗ La syntaxe pour renommer une table dans une requête est la suivante:

```
SELECT *  
FROM 'nom_table' AS t1
```

Travail demandé

Donner les requêtes permettant de :

1. Trouver les noms et prénoms des clients dont le titre est 'Mme.'.

2. Donner la liste des identifiants des chambres dont le prix TRF_CHB_PRIX est supérieur à 400?.

3. Classer par ordre alphabétique les clients de sexe masculin.

4. Donner les noms des clients et leurs numéros de téléphone.

5. Identifier la ou les chambres dont le prix est maximum.

6. Donner l'adresse e-mail de la personne ayant réservé la chambre 6 le 28 Janvier 2001.

Remarque: les dates sont notées sous le format: Année-mois-jour, soit pour le 28 janvier 2001 on aura 2001-01-28.

7. Donner le nombre de chambre par étage.

8. Donner la liste des identifiants des chambres occupées et non réservées le 28 Janvier 2001.

9. Donner le nombre de chambres occupées et non réservées le 28 janvier 2001.

10. Donner le nom du client occupant la chambre 19 le 28 Janvier 2001.

11. Donner le nombre de chambres occupées par étage le 28 janvier 2001.

12. Donner le montant total qu'a rapporté la chambre 8 depuis la création de la base de donnée.

