

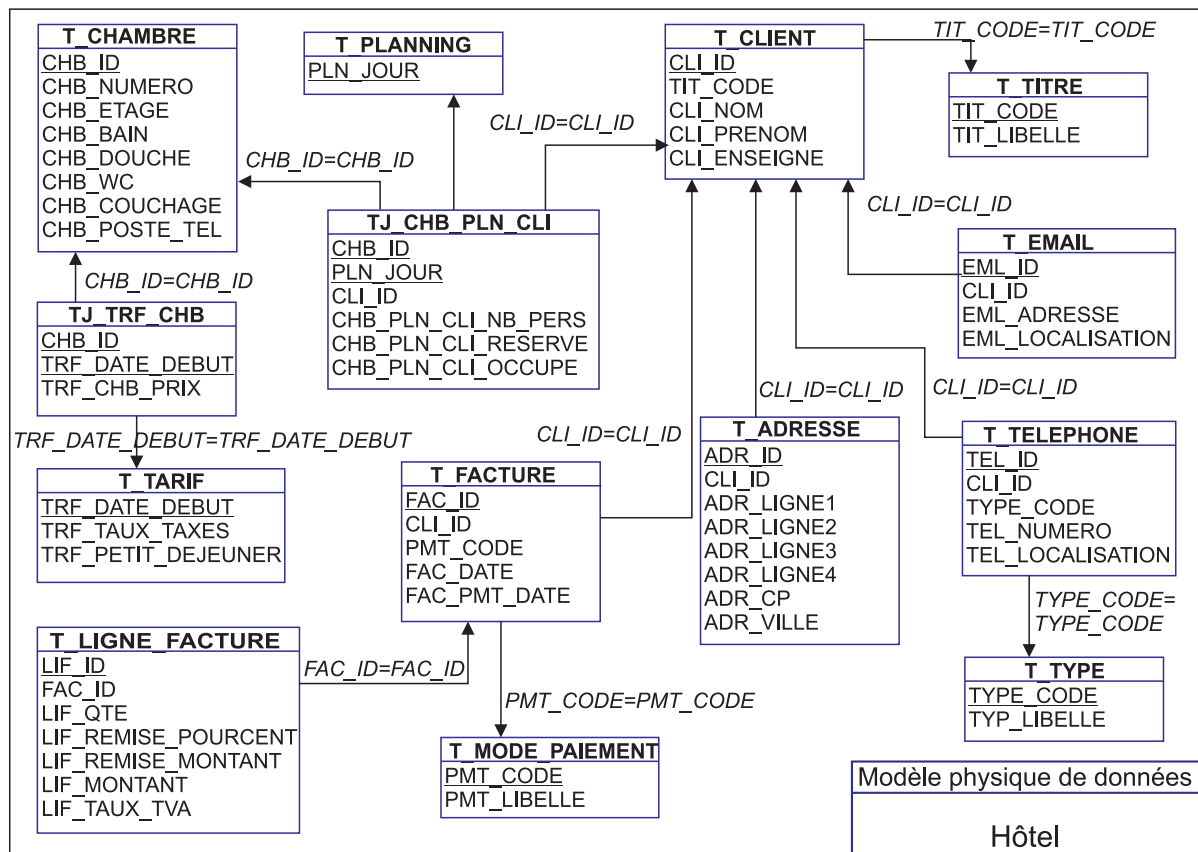
Travaux pratiques n°10

Base de données

F. CUVELLIER , J. TANO

M.P.S.I.1, 2016-2017

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



La plupart des clefs (éléments soulignés dans les tables) sont des entiers qui pourront être auto générés par exemple par auto-incrément.

Pour certaines entités, notamment celles servant de références à la saisie telles que **MODE_PAIEMENT**, **TYPE**, **CODE**, la clef est un code.

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

Chaque entité est repérée à l'aide d'un trigramme (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** (occupé : 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 'Mlle.' (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.

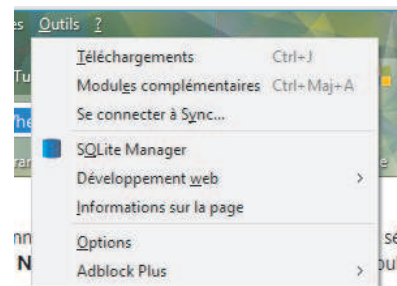
1 Utilisation de SQLite Manager

1.1 Connection à la base de données

C'est un outil qui peut s'intégrer à Firefox. S'il est présent, on l'active par le menu **Outils**.

La base de donnée utilisée est contenue dans le fichier "**hotel_bis.db**". Pour s'y connecter on utilise la fonction "Connecter la base de données" du menu "Base de données".

Cette base de données contient 14 tables.



1.2 Travail sur la table T_CHAMBRES

Observer le contenu de la table T_CHAMBRES en utilisant l'onglet "Parcourir & Rechercher" et noter :

- le nombre de chambres,
- le nombre de clients,
- le nombre d'adresses mail,
- le nombre d'adresses,
- le nombre de factures.

Structure Parcourir & rechercher Exécuter le SQL Configuration de la base de données							
TABLE T_CHAMBRE		Recherche	Tout voir				Ajouter un
CHB_ID	CHB_NUMERO	CHB_ETAGE	CHB_BAIN	CHB_DOUCHE	CHB_WC	CHB_CO...	CHB_POSTE_TEL
1	1	RDC	0	1	1	3	101
2	2	RDC	0	1	1	2	102
3	3	RDC	1	0	1	2	103
4	4	RDC	0	1	0	2	104
5	5	1er	1	0	1	3	105
6	6	1er	1	1	1	5	106
7	7	1er	1	0	1	2	107
8	8	1er	0	1	1	3	108
9	9	1er	1	0	1	2	109
10	10	1er	0	1	0	2	110
11	11	1er	1	0	1	3	111

Formuler une requête SQL

On souhaite par exemple obtenir le numéro de chambre et l'étage des chambres possédant 3 couchages. On utilise l'onglet "Exécuter le SQL" comme indiqué sur la figure ci-dessous :

Structure	Parcourir & rechercher	Exécuter le SQL	Configuration de la base de données
Entrez les commandes SQL			
SELECT * FROM T_CHAMBRE WHERE CHB_COUCHAGE = 3			
Exécuter les commandes SQL Actions Dernière erreur: not an error			

Modifier la requête parce que toutes les colonnes apparaissent alors qu'on ne souhaite que le numéro de chambre et l'étage.

Formuler une autre requête SQL : on souhaite afficher le numéro de chambre, le nombre de couchages des chambres du rez de chaussée possédant une douche et un wc.

2 Travail demandé

2.1 Travail sur une table

Sous **SQLite**, taper les requêtes permettant de :

1. Trouver les noms et prénoms des clients dont le titre est Mme (madame).
2. Classer par ordre alphabétique les clients de sexe masculin :
3. Déterminer le nombre de clients femme et le nombre de clients homme.
4. Déterminer le CLI_ID de Monsieur MEYER Pierre.
5. Déterminer le nombre de factures éditées pour ce client au cours de l'an 2000.
6. Donner les noms et prénoms des clients dont le nom ne commence pas par B .
7. Donner les noms et prénoms des clients dont le nom ne commence pas par B et en faisant apparaître une colonne NOM, une colonne Prénom et une colonne SEXE qui renvoie l'indication

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 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!
```

2.2 Requêtes sur plusieurs tables

1. Créer une table qui sélectionne les identifiants facture (FAC_ID) qui n'ont pas bénéficié de remise (soit en pourcentage soit en montant).
2. . Donner les identifiants clients (CLI_ID) qui n'ont pas bénéficié d'une remise (soit en pourcentage, soit en montant) :
3. . Donner le nom et prénom de ces clients.
4. Donner le nombre de chambres occupées et non réservées le 28 janvier 2001 .
5. Établir une nouvelle relation (table) faisant apparaître les noms des clients et leurs numéros de téléphone.
6. Donner le nombre de chambres par étage.
7. Donner le nombre de chambres occupées par étage 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.
8. Donner le nombre de chambres libres par étage le 28 janvier 2001.
9. Donner le nombre de nuitées pour chaque chambre au cours de l'année 2000 (une nuitée étant une personne passant une nuit dans une chambre. Si deux personnes occupent la même chambre cela fait deux nuitées)