

Université de N'Djaména

Faculté des Sciences Exactes et Appliquées (FSEA)

Département d'Informatique

Projet Tech4Tchad

Developpeur Data



RAPPORT MERISE /MODELISATION ET CONCEPTION APPLICATION EL-MASSAR

Réalisée par :

Ronelyam Nguetigal

Formateur :

Mr Massar Mahamat Ali

Projet

La société El-Massar souhaite réaliser une application web pour la gestion de ses huit hôtels. Chaque hôtel est caractérisé par son nom, son adresse, CPH, Téléphone et un code unique. Chaque hôtel contient environ 80 chambres, une chambre est caractérisée par son numéro et un numéro de téléphone. On considère que ces hôtels sont classés en 4 catégories ou classes : nombre d'étoiles d'un à cinq étoiles, et les caractéristiques. Chaque hôtel possède au maximum neuf catégories de chambres différentes. Une catégorie est connue par son Code (code Catégorie) et une Description. Cette application consiste à réaliser les tâches suivantes :

- Consultation de la disponibilité des chambres pour chaque réservation
- L'enregistrement d'une réservation par un client.
- L'archivage et l'enregistrement des réservations qui ont été effectuées il y a plus de 8 jours avant l'arrivée du client.
- L'enregistrement des diverses consommations (N° Consommation, Date consommation, Heure Consommation) durant le séjour d'un client.
- L'établissement et l'enregistrement de la facture au départ du client ; cette facture regroupe le prix de la chambre et la quantité des prestations consommées pendant le séjour.

****Modalités de réservation ****

Le client effectue une réservation avec deux méthodes possibles :

- En remplissant un formulaire de réservation sur Internet.
- Auprès d'une agence de réservation ou il remplit un imprimé de réservation. Le client indique son nom, son prénom, son adresse, sa ville, le code postal, son pays, son téléphone et son email. Le client exprime ensuite son besoin : catégorie de chambre, période de séjour (date début et date fin) et de classe d'hôtel. Si la demande est soluble une réservation est établie (N° Réservation, DateDébut, DateFin, DatePayeArrhes, MontantArrhes).

Tarification

- Le prix de la catégorie d'une chambre dépend de la classe d'hôtel.
- Les prix des prestations (CodePrest, DesignationPrest) (Exemple de prestation : petit déjeuner, déjeuner.) sont propres à chaque hôtel.
- Le prix d'une chambre, dépend de la catégorie et de la caisse de l'hôtel.
- Une réservation ne concerne qu'une seule chambre.
- Les prix des prestations dépendent de chaque hôtel.
- Les consommations doivent être mémorisés.

TRAVAIL A FAIRE CONFERE TABLE DES MATIERES

Table des matières

Projet	2
Introduction	5
1. Cahier de charge.....	1
2. Identification des différentes entités et leurs propriétés pour cette application.....	2
3. Les différentes associations	2
4. Les cardinalités	2
5. Modélisation du système d'information	3
2.1 Modèle Conceptuel des Données (MCD)	4
2.2 Modèle Logique des Données (MLD)	4
2.3 Modèle Physique des Données (MPD)	5
6. Création de la base de données et les tables.....	6
6.1 Création de la base de données	6
6.2 Création des tables de la Base des données	6
7. Visualisation des relations entre les tables.....	11
11	
8. Insertion des données	12

Liste des figures

Figure 1 : Modèle Conceptuel des Données de la société El Massar (MCD)	4
Figure 2 : Modèle Physique des Données (MPD)	5
Figure 3 : création de la Base des données	6
Figure 4 : création de la table client	6
Figure 5 : création de la table classe	7
Figure 6 : création de la table catégorie	7
Figure 7 : création de la table hôtels	8
Figure 8 : création de la table consommation	8
Figure 9 : création de la table offre	9
Figure 10 : création de la table chambre	9
Figure 11 : création de la table réservation	10
Figure 12 : création de la table prestation	10
Figure 13 : visualisation des relations	11
Figure 14 : insertion des données dans la table clients	12
Figure 15 : insertion des données dans la table classe	12
Figure 16 : insertion des données dans la table catégorie	13
Figure 17 : insertion des données dans la table prestation	13
Figure 18 : insertion des données dans la table hôtels	14
Figure 19 : insertion des données dans la table chambre	14
Figure 20 : insertion des données dans la table consommations	15

Introduction

La méthode Merise (Méthode d'étude et de réalisation informatique pour les systèmes d'entreprise) est née à la fin des années 1970 en France, avec pour objectif de définir une démarche de conception du système d'information. Le principe de base repose sur la séparation des données et des traitements. Elle est une méthode de développement des projets informatiques de gestion. Elle tire son nom du MERISIER qui est un arbre porte-greffe.

Pour numériser le système d'information de la société El-Massar, nous allons utiliser la méthode MERISE pour la conception et SQL-Server pour l'implémentation de la base de données.

1. Cahier de charge

La société El-Massar nous demande de réaliser une application web pour la gestion de ses huit hôtels suivant le cahier de charge ci-après.

- ✓ Chaque hôtel est caractérisé par son nom, son adresse, CPH, Téléphone et un code unique.
- ✓ Chaque hôtel contient environ 80 chambres, une chambre est caractérisée par son numéro et un numéro de téléphone.
- ✓ Ces hôtels sont classés en 4 catégories ou classes : nombre d'étoiles d'un à cinq étoiles, et les caractéristiques.
- ✓ Chaque hôtel possède au maximum neuf catégories de chambres différentes. Une catégorie est connue par son Code (code Catégorie) et une Description.

Cette application consiste à réaliser les tâches suivantes :

- Consulter la disponibilité des chambres pour chaque réservation
- L'enregistrement d'une réservation par un client.
- L'archivage et l'enregistrement des réservations qui ont été effectuées il y a plus de 8 jours avant l'arrivée du client.
- L'enregistrement des diverses consommations (N° Consommation, Date consommation, Heure Consommation) durant le séjour d'un client.
- L'établissement et l'enregistrement de la facture au départ du client ; cette facture regroupe le prix de la chambre et la quantité des prestations consommées pendant le séjour.

Les modalités de réservation sont les suivantes

Le client effectue une réservation avec deux méthodes possibles :

- En remplissant un formulaire de réservation sur Internet.
- Auprès d'une agence de réservation ou il remplit un imprimé de réservation. Le client indique son nom, son prénom, son adresse, sa ville, le code postal, son pays, son téléphone et son email. Le client exprime ensuite son besoin : catégorie de chambre, période de séjour (date début et date fin) et de classe d'hôtel. Si la demande est soluble une réservation est établie (N° Réservation, DateDébut, DateFin, DatePayeArrhes, MontantArrhes).

Tarification

- Le prix de la catégorie d'une chambre dépend de la classe d'hôtel.
- Les prix des prestations (CodePrest, DesignationPrest) (Exemple de prestation : petit déjeuner, déjeuner ...) sont propres à chaque hôtel.
- Le prix d'une chambre, dépend de la catégorie et de la caisse de l'hôtel.
- Une réservation ne concerne qu'une seule chambre.
- Les prix des prestations dépendent de chaque hôtel.
- Les consommations doivent être mémorisés.

2. Identification des différentes entités et leurs propriétés pour cette application

- Hôtels** (N°_hotel, nom_hotel, adresse_hôtel, code_postal, contact_hotel)
- clients** (code_client, nom, prénom, adresse, ville,code_postal,pays,telephone,email)
- classes** (Nbre_etoiles)
- categories** (code_categorie,description,tarifaire)
- consommations** (N°_consommation,date_consommation,heure_consommation)
- reservation** (id réservation, Date_debut,date_fin,datePayeArrhes,MontantArrhes)
- chambre** (N°chambre,telephone_chambre)
- prestations** (code_prestation,Designation_Prestation)
- offres** (id_prestation,prix_prestation)

3. Les différentes associations

Les Clients prennent des consommations ;
Les clients effectuent des réservations ;
La réservation concerne les chambres ;
Les chambres appartiennent aux hôtels ;
Les catégories appartiennent aux chambres ;
Les catégories sont incluses dans les classes ;
Les hotels peuvent avoir des classes ;
Les hôtels offrent des prestations ;
Les chambres appartiennent aux catégories.

4. Les cardinalités

- 1-un client peut prendre une et une **(1,1)** seule consommation ;
-une consommation peut être prise par zéro ou plusieurs **(0, *)** clients.
- 2-la consommation concerne un ou plusieurs **(1, *)** prestation ;
Une prestation concerne zéro ou plusieurs **(0, *)** consommations.
- 3-un client effectue un ou plusieurs **(1, *)** réservation ;
Une reservation peut être effectué par un et un **(1,1)** client.
- 4-une réservation concerne une et une **(1,1)** seule chambre ;
Une chambre peut être concerné par zéro ou plusieurs **(0, *)** réservations.
- 5-les chambres appartiennent à un et un **(1,1)** seul hôtel ;
Un hôtel possède un ou plusieurs **(1, *)** **chambres** ;
- 6-une prestation peut présenter un ou plusieurs **(1, *)** offre ;
Les hôtels peuvent offrir zéro ou plusieurs **(0, *)** prestations.
- 7-une catégorie appartient à un ou plusieurs **(1, *)** chambres ;
Une chambre appartient à une et une seule **(1,1)** catégorie.

8-une classe peut avoir zéro ou plusieurs **(0, *)** hôtels ;

Un hôtel a une et une **(1,1)** seule classe.

5. Modélisation du système d'information

La **modélisation** est utilisée dans la conception des **systèmes d'information** informatisés à différents niveaux. Ce qui nous permettra de dégager une représentation virtuelle de ce qui se passe dans le **système** de manière à faire ressortir les points que nous nous sommes fixés dès le début de ce travail.

La méthode de modélisation Merise fournit un formalisme qui permet de représenter toutes les composantes d'un Système d'Information (SI). Pour cela, MERISE met à notre disposition une batterie de modèles et diagrammes qui sont très utiles aux informaticiens en charge du développement ou de la mise à jour d'un système d'information, mais également aux utilisateurs afin d'expliquer leur besoin et les procédures de leur quotidien.

Parmi ces batteries d'outils, nous retrouvons notamment le Modèle Conceptuel des Données (MCD)), le Modèle Logique des Données (MLD et le Modèle Physique des Données (MPD), que nous allons utiliser pour modéliser notre application.

2.1 Modèle Conceptuel des Données (MCD)

Le modèle conceptuel des données (**MCD**) a pour but d'écrire de façon formelle les données qui seront utilisées par le système d'information. Il s'agit donc d'une représentation des données, facilement compréhensible, permettant de décrire le système d'information à l'aide d'entités. Une entité est la représentation d'un élément matériel ou immatériel ayant un rôle dans le système que l'on désire décrire.

On appelle **classe d'entité** un ensemble composé d'entités de même type, c'est-à-dire dont la définition est la même. Le classement des entités au sein d'une classe s'appelle *classification* (ou *abstraction*). Une entité est une *instanciation* de la classe. Chaque entité est composée de propriétés, données élémentaires permettant de la décrire.

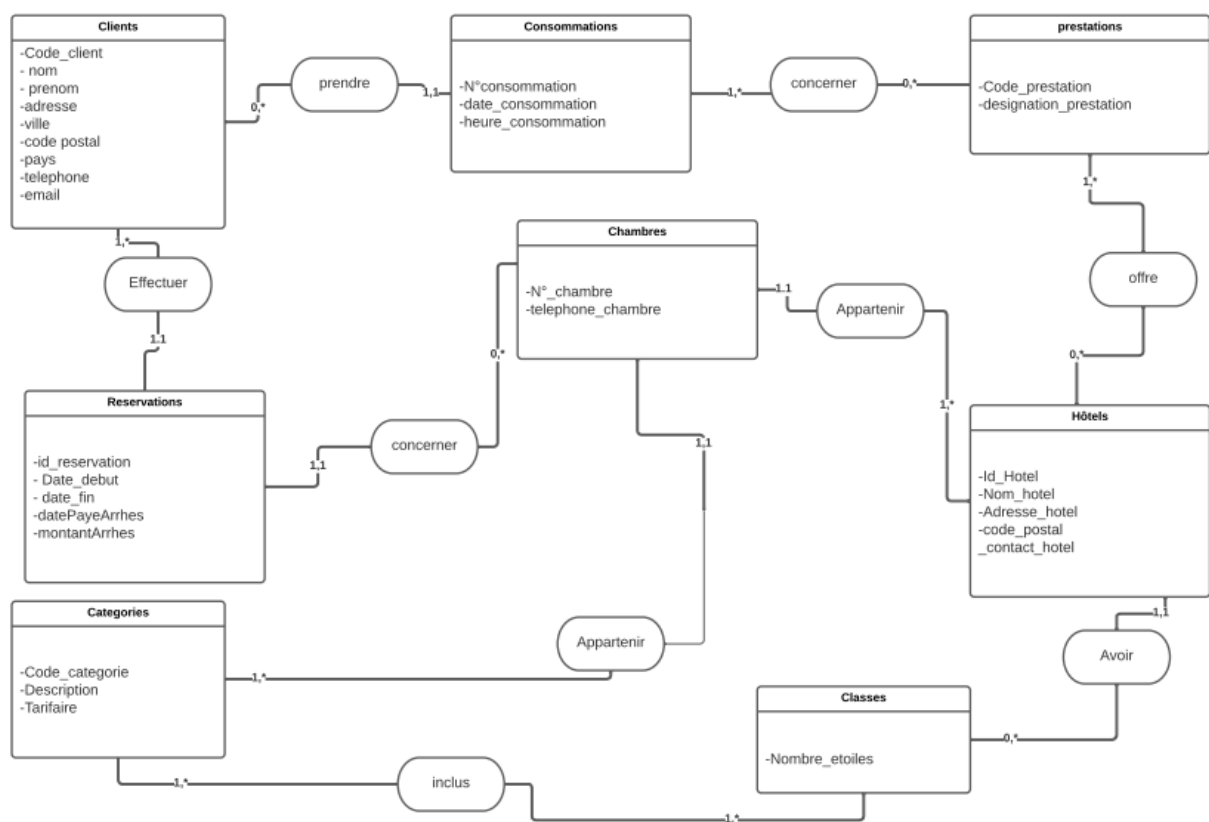


Figure 1 : Modèle Conceptuel des Données de la société El-Massar (MCD)

2.2 Modèle Logique des Données (MLD)

Un **modèle logique** est une illustration visuelle des ressources, des activités et des résultats attendus d'un programme. Les **modèles logiques** peuvent être considérés comme une représentation de la théorie du changement sous-jacente du programme.

Le MLD de l'application El-Massar

Hôtels (Num_hotel, nom_hotel, adresse_hotel, code_postal, contact_hotel, # Nbre_etoile) ;

Clients (code_client, nom, prenom, adresse, ville, code_postal, pays, telephone, email) ;

Classes (Nbre_Etoiles, caractéristiques) ;

Catégories (code_categorie, description, tarifaire) ;

Consommations (Num_consommation, date_consommation, heure_consommation, #code_client) ;

reservation (id_reservation, Date_debut, date_fin, datePayeArrhes, MontantArrhes, #N°chambre, #code_client) ;

Chambre (Num_chambre, telephone_chambre, #code_categorie, #N°hotel) ;

prestations (code_prestation, Designation_Prestation) ;

Offre (#code_prestation, #N°hotel, prix_prestation) ;

2.3 Modèle Physique des Données (MPD)

Dans la méthode Merise, le **modèle physique des données** (MPD) consiste à implanter une base de **données** dans un SGBDR. Le langage utilisé pour ce type d'opération est le SQL.

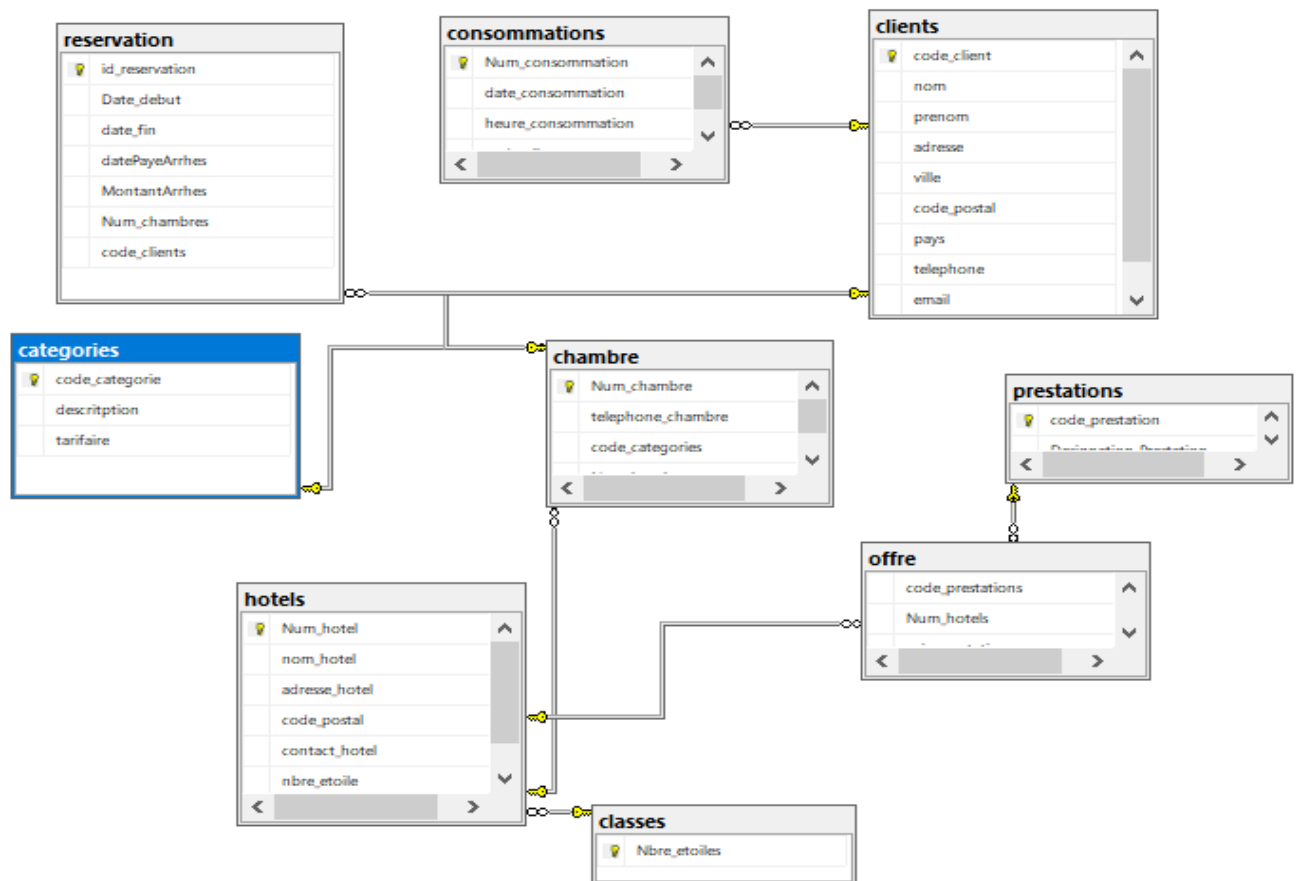


Figure 2 : Modèle Physique des Données (MPD)

6. Création de la base de données et les tables

6.1 Création de la base de données

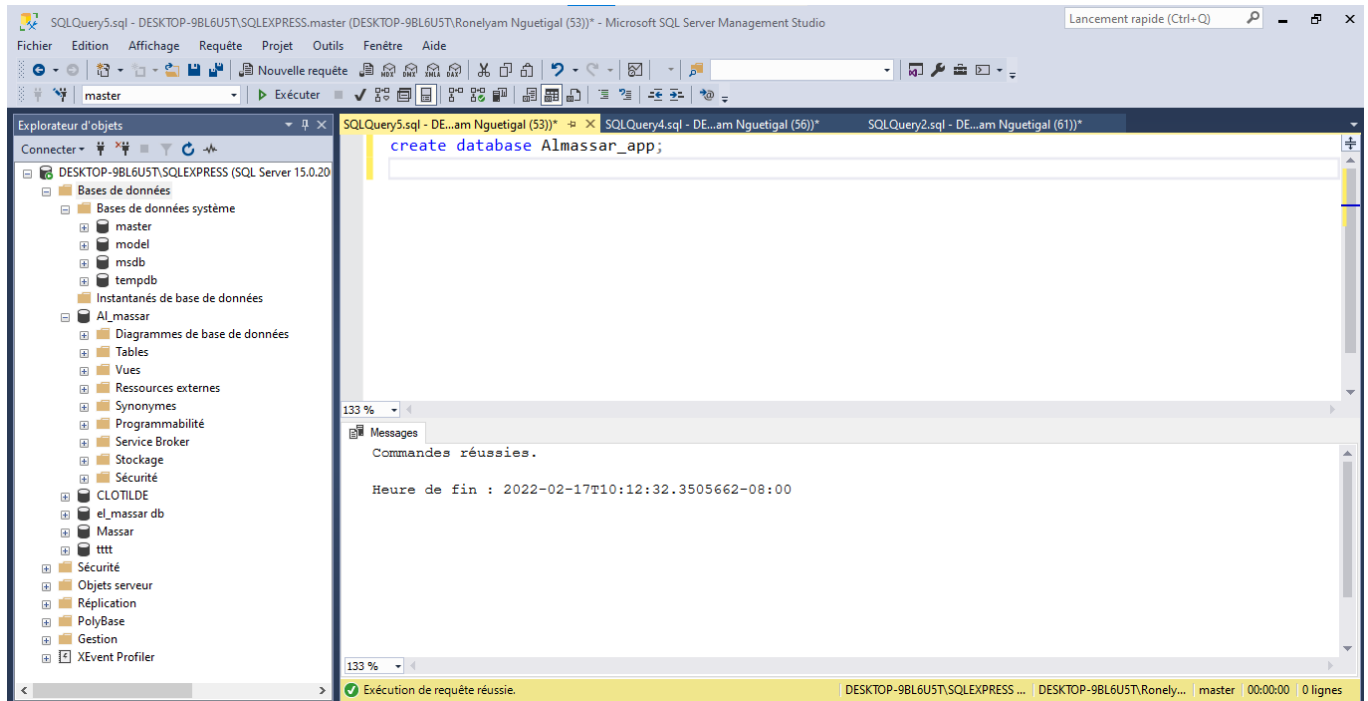
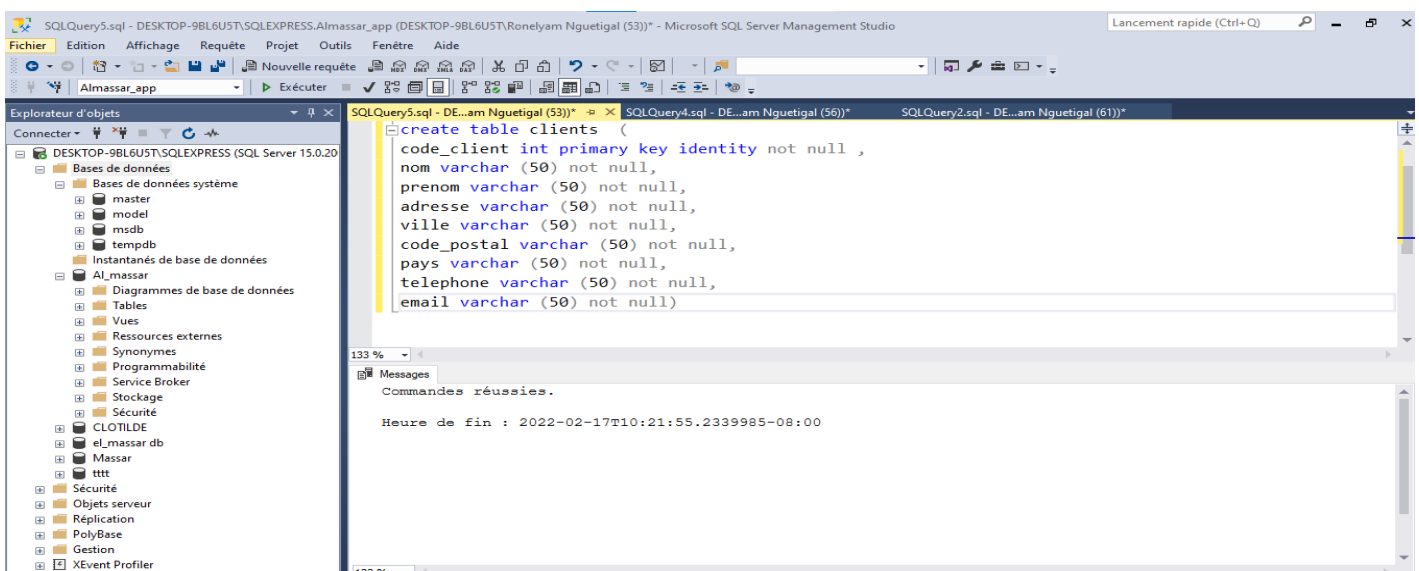


Figure 3 : création de la base de données

6.2 Création des tables de la Base des données

Figure 4 : création de la table clients



```
create table classes ('Nbre_etoiles' int primary key identity not null, 'caracteristiques' varchar (50) not null;
```

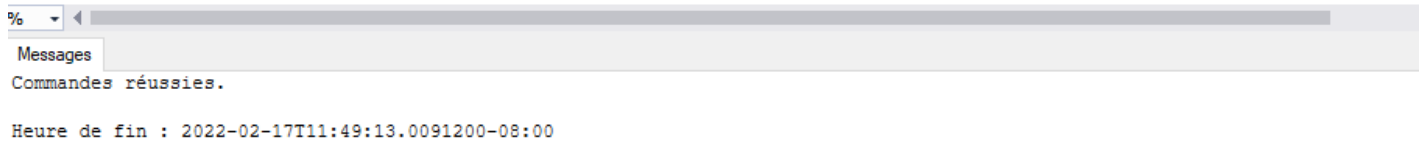


Figure 5 : création de la table classes

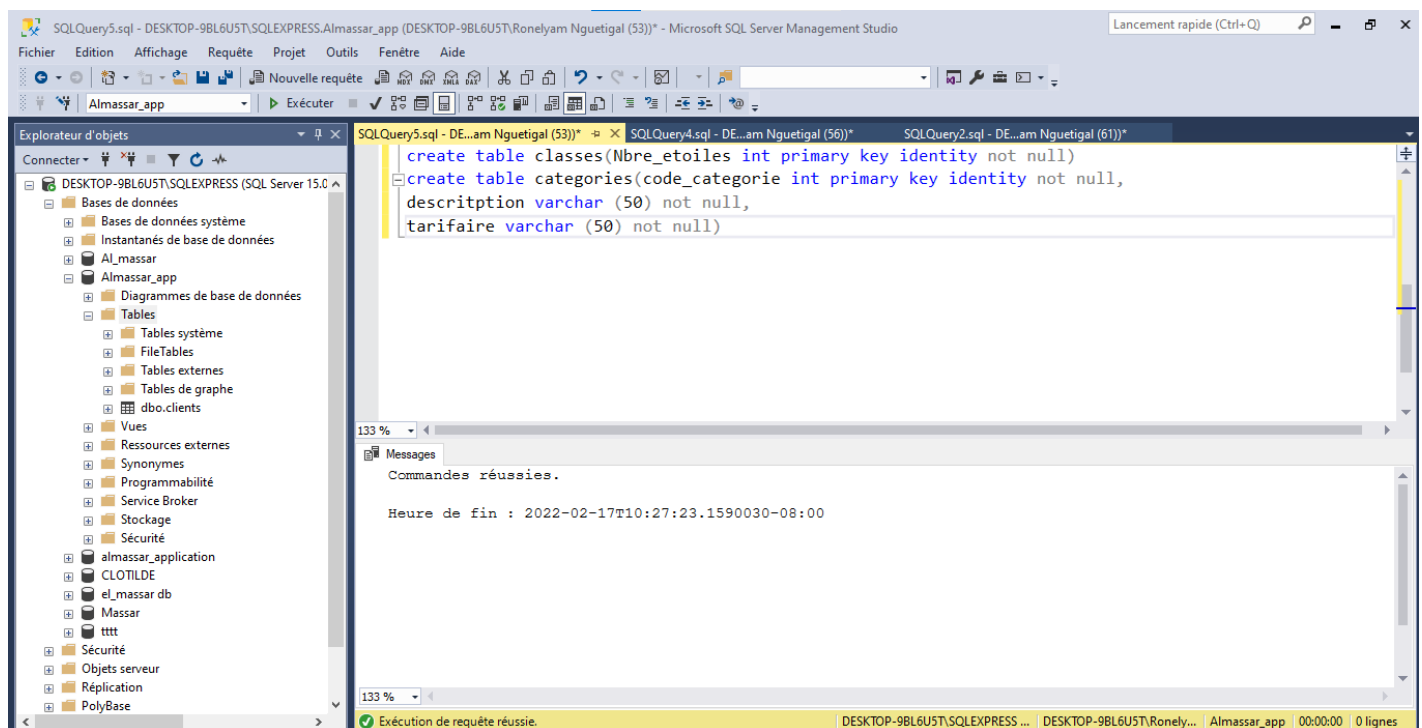


Figure 6 : création de la table catégories

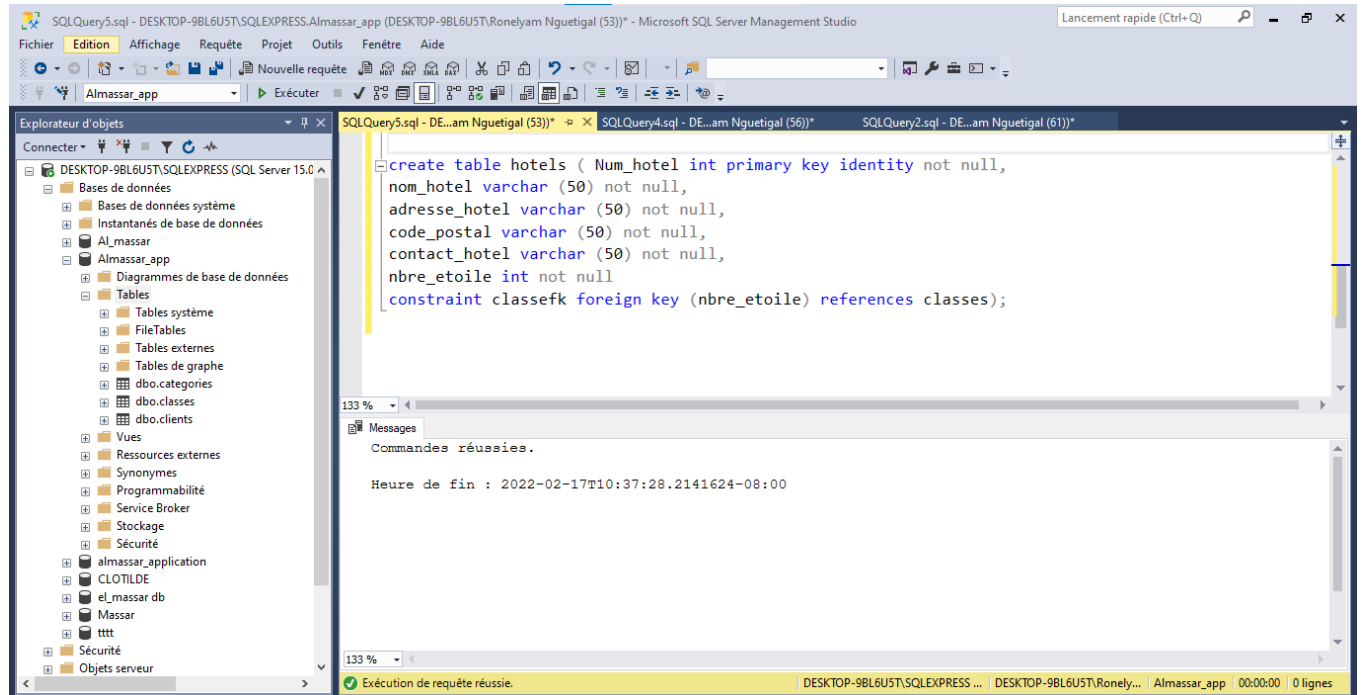


Figure 7 : création de la table hôtels

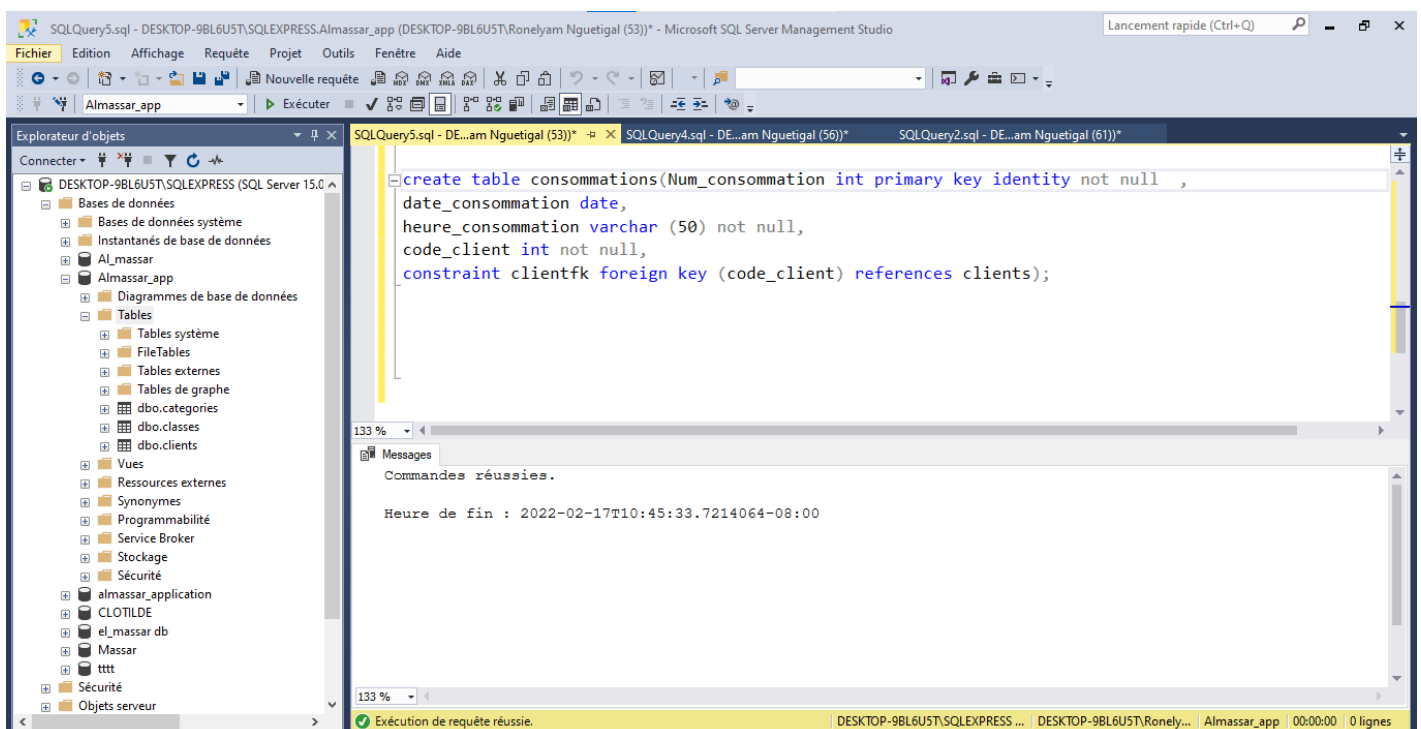


Figure 8 : création de la table consommations

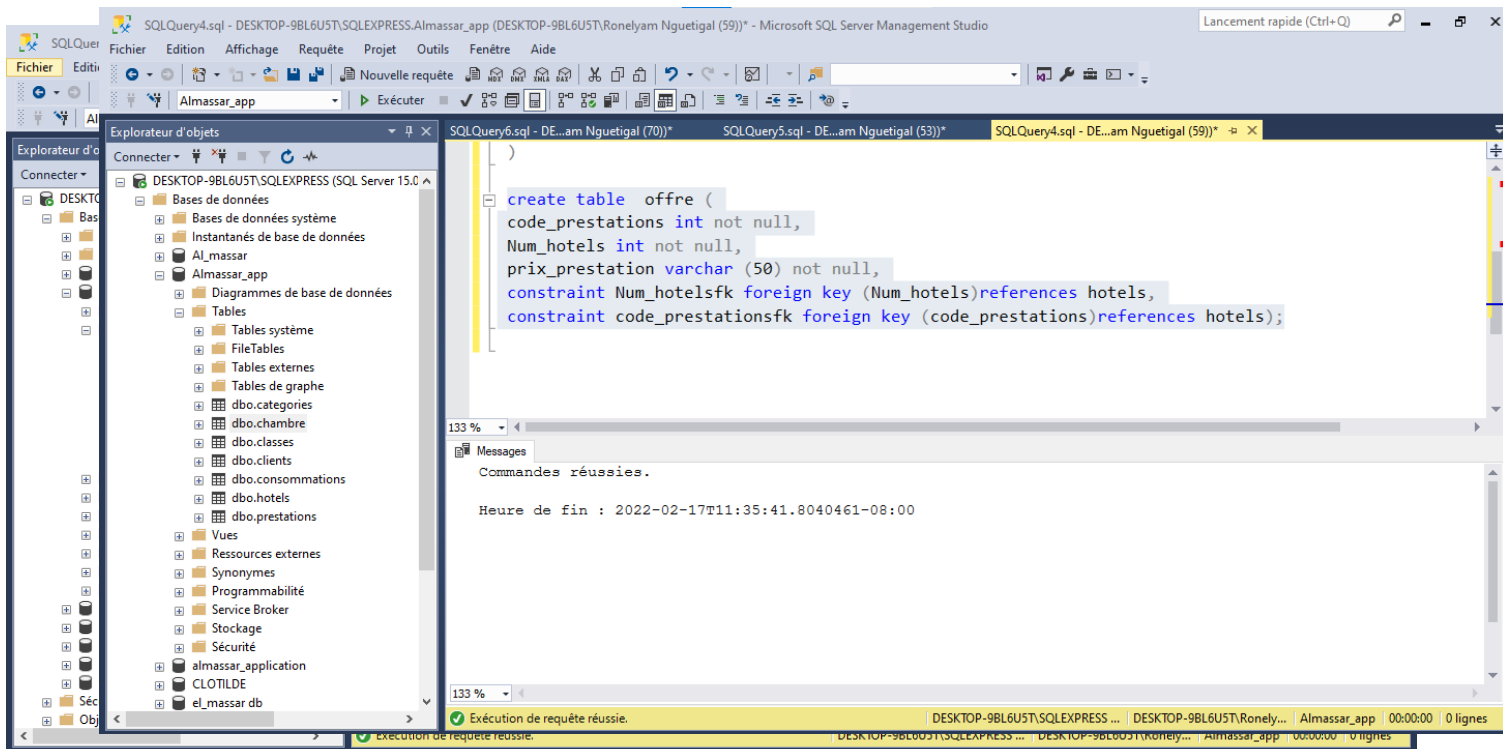


Figure 9 : création de la table offre

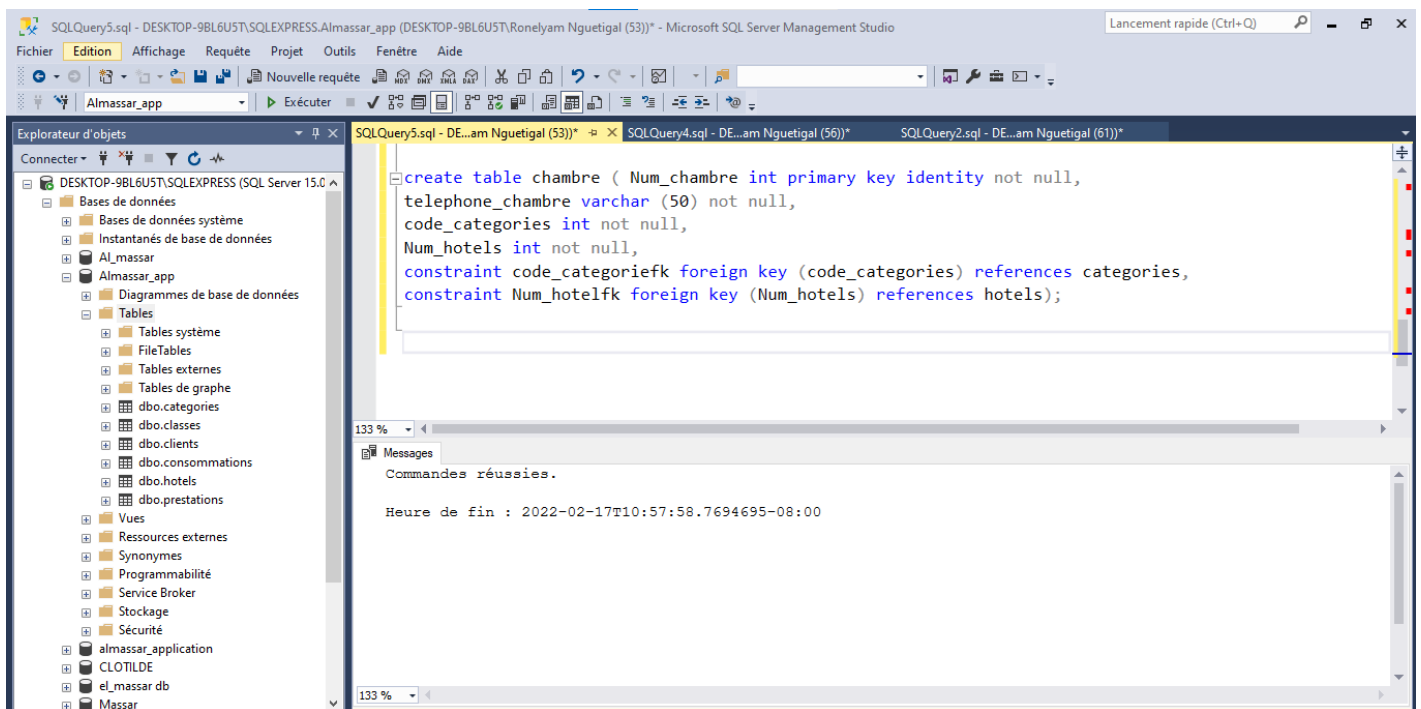


Figure 10 : création de la table chambre

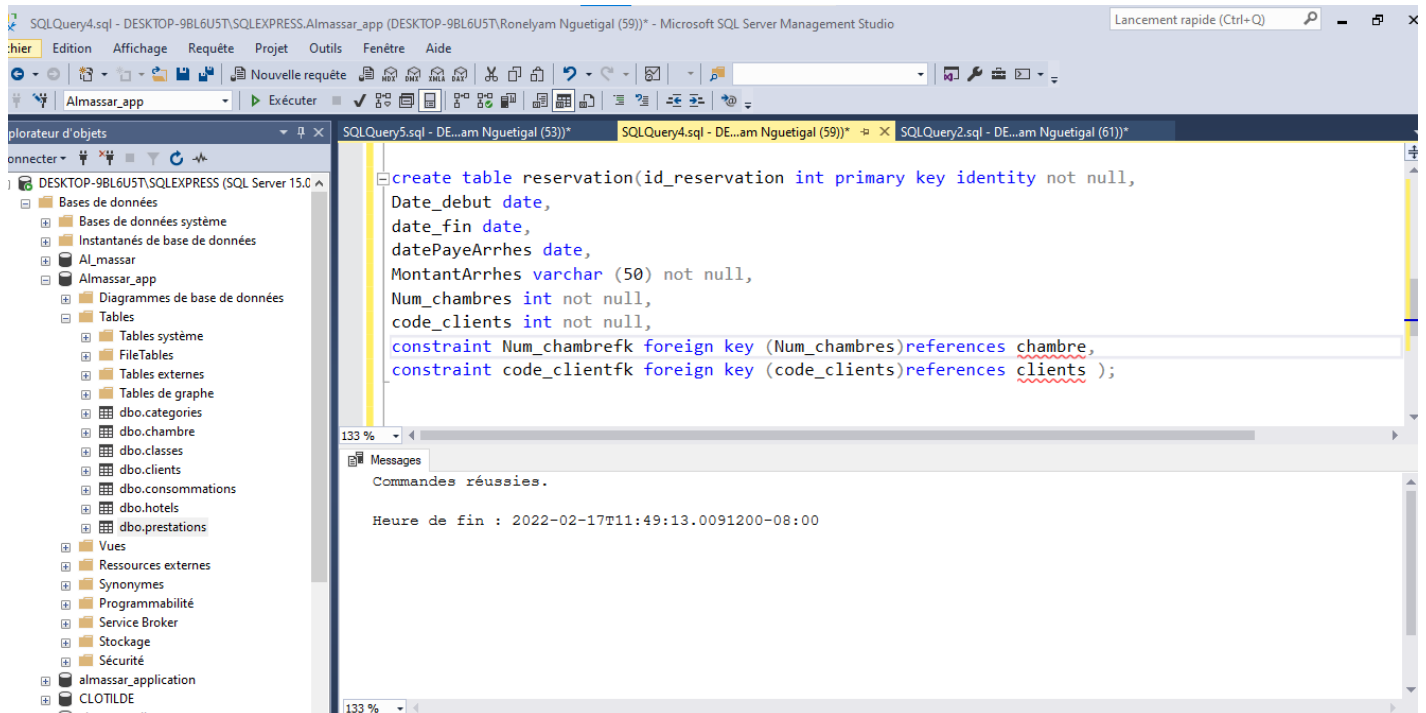


Figure 11 : création de la table réservation

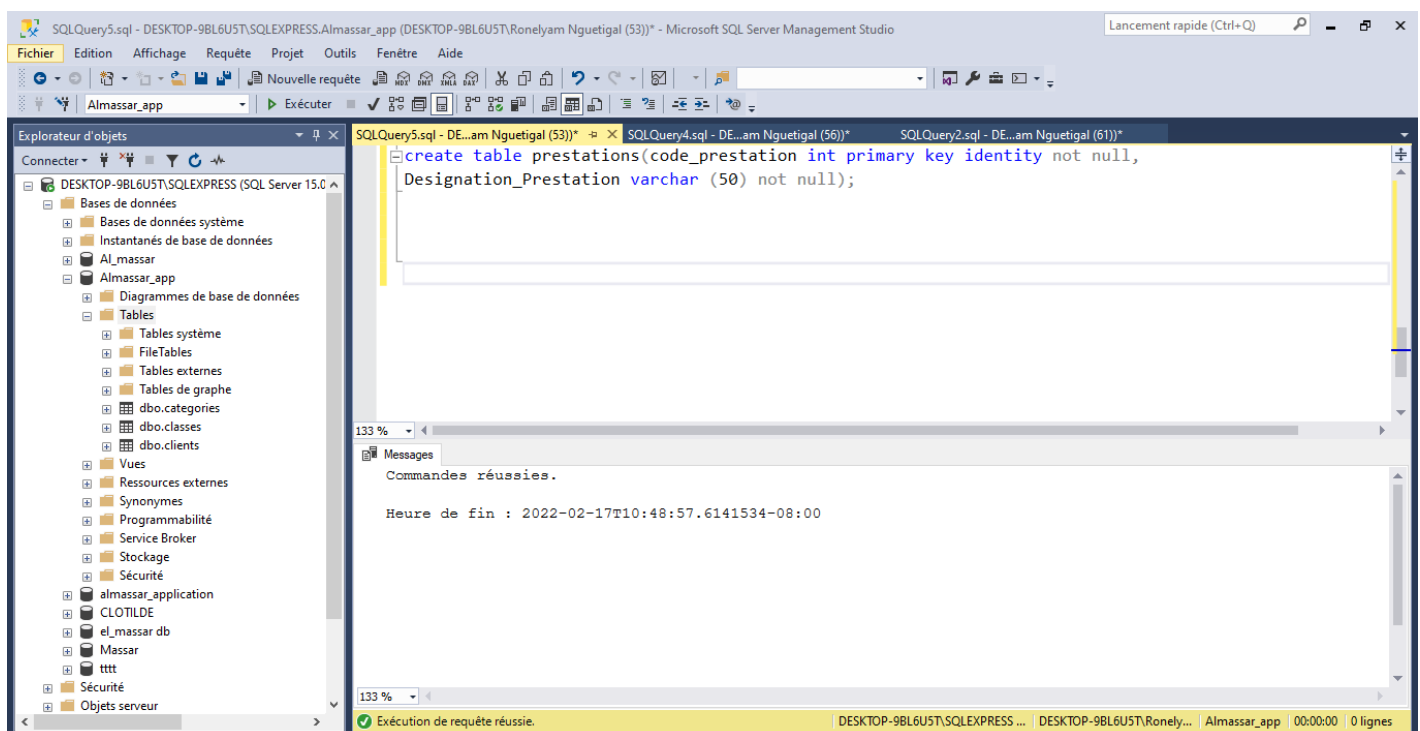


Figure 12 : création de la table prestations

7. Visualisation des relations entre les tables

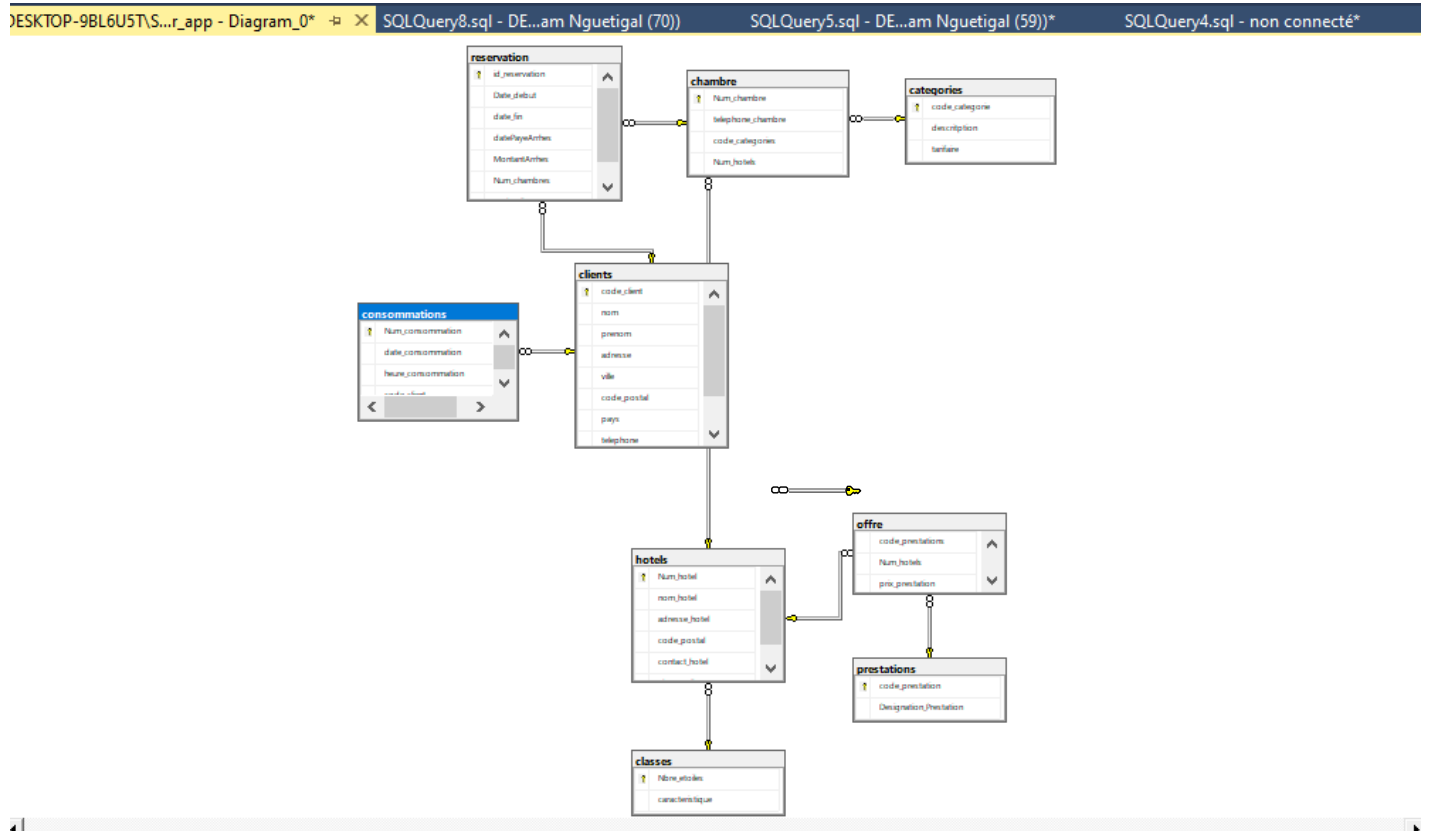
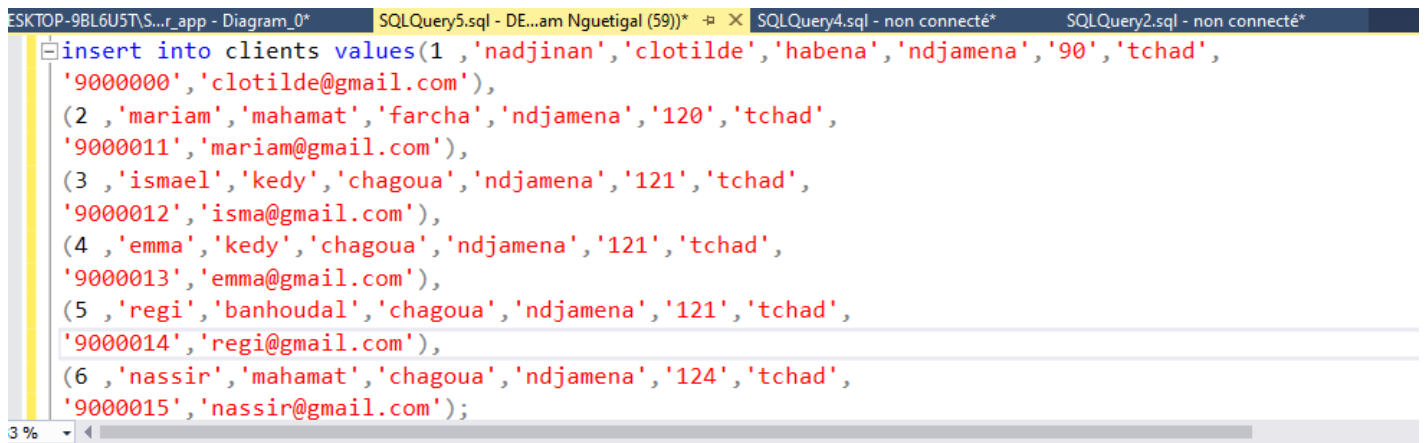


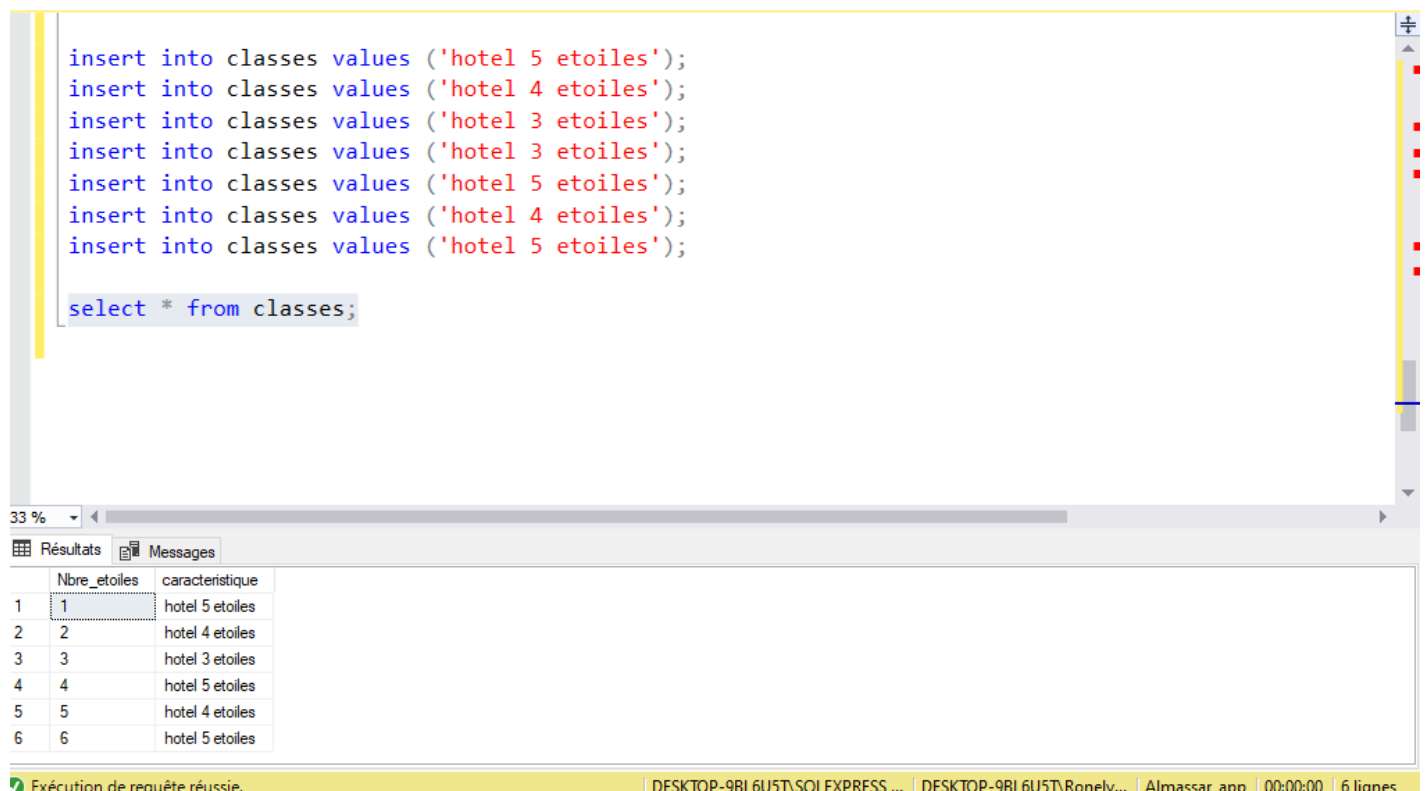
Figure 13 : visualisation des relations

8. Insertion des données



```
insert into clients values(1, 'nadjinan', 'clotilde', 'habena', 'ndjamena', '90', 'tchad',  
'9000000', 'clotilde@gmail.com'),  
(2, 'mariam', 'mahamat', 'farcha', 'ndjamena', '120', 'tchad',  
'9000011', 'mariam@gmail.com'),  
(3, 'ismael', 'kedy', 'chagoua', 'ndjamena', '121', 'tchad',  
'9000012', 'isma@gmail.com'),  
(4, 'emma', 'kedy', 'chagoua', 'ndjamena', '121', 'tchad',  
'9000013', 'emma@gmail.com'),  
(5, 'regi', 'banhoudal', 'chagoua', 'ndjamena', '121', 'tchad',  
'9000014', 'regi@gmail.com'),  
(6, 'nassir', 'mahamat', 'chagoua', 'ndjamena', '124', 'tchad',  
'9000015', 'nassir@gmail.com');
```

Figure 14 : insertion des données dans la table clients



```
insert into classes values ('hotel 5 etoiles');  
insert into classes values ('hotel 4 etoiles');  
insert into classes values ('hotel 3 etoiles');  
insert into classes values ('hotel 3 etoiles');  
insert into classes values ('hotel 5 etoiles');  
insert into classes values ('hotel 4 etoiles');  
insert into classes values ('hotel 5 etoiles');  
  
select * from classes;
```

	Nbre_etoiles	caracteristique
1	1	hotel 5 etoiles
2	2	hotel 4 etoiles
3	3	hotel 3 etoiles
4	4	hotel 5 etoiles
5	5	hotel 4 etoiles
6	6	hotel 5 etoiles

Exécution de requête réussie. | DESKTOP-9BL6U5T\SQLEXPRESS ... | DESKTOP-9BL6U5T\Ronely... | Almassar app | 00:00:00 | 6 lignes

Figure 15 : insertion des données dans la table classes

```

INSERT INTO categories values ('hotel 5 etoiles', '100000 fcfa');
INSERT INTO categories values ('hotel 4 etoiles', '50000 fcfa');
INSERT INTO categories values ('hotel 5 etoiles', '100000 fcfa');
INSERT INTO categories values ('hotel 3 etoiles', '25000 fcfa');
INSERT INTO categories values ('hotel 4 etoiles', '50000 fcfa');
INSERT INTO categories values ('hotel 3 etoiles', '25000 fcfa');
select * from categories;

```

33 %

Résultats Messages

	code_categorie	description	tarifaire
1	1	hotel 5 etoiles	100000 fcfa
2	2	hotel 4 etoiles	(50000 fcfa
3	3	hotel 5 etoiles	100000 fcfa
4	4	hotel 3 etoiles	25000 fcfa
5	5	hotel 4 etoiles	50000 fcfa
6	6	hotel 3 etoiles	25000 fcfa

Figure 16 : insertion des données dans la table catégories

```

insert into prestations values ('petit_dejeuner');
insert into prestations values ('dejeuner');
insert into prestations values ('dejeuner');
insert into prestations values ('petit_dejeuner');
insert into prestations values ('dejeuner');
insert into prestations values ('petit_dejeuner');

select * from prestations;

```

133 %

Résultats Messages

	code_prestation	Designation_Prestation
1	1	petit_dejeuner
2	2	dejeuner
3	3	dejeuner
4	4	petit_dejeuner
5	5	dejeuner
6	6	petit_dejeuner

Figure 17 : Insertion des données dans la table prestation

```

insert into hotels values ('radisson','moursal','8080','900000',5);
insert into hotels values ('meridien','farcha','8081','900011',4);
insert into hotels values ('toumaipalace','rue de 40m','7070','90001212',5);
insert into hotels values ('ledgerplazza','rue de 40m','9090','6600000',5);
insert into hotels values ('novotel','farcha','8091','9005540',4);
insert into hotels values ('sherabel','habena','8096','6000654',3);
select* from hotels;

```

133 %

Résultats Messages

	Num_hotel	nom_hotel	adresse_hotel	code_postal	contact_hotel	nbre_etoile
1	1	radisson	moursal	8080	900000	5
2	2	meridien	farcha	8081	900011	4
3	3	toumaipalace	rue de 40m	7070	90001212	5
4	4	ledgerplazza	rue de 40m	9090	6600000	5
5	5	novotel	farcha	8091	9005540	4
6	6	sherabel	habena	8096	6000654	3

Figure 18 : insertion des données dans la table hôtels

```

insert into chambre values ('6662111',1,2);
insert into chambre values ('66707867',5,3);
insert into chambre values ('90006790',3,4);
insert into chambre values ('6662112',3,2);
insert into chambre values ('6662113',5,1);
insert into chambre values ('6662141',3,5);
insert into chambre values ('6662811',5,1);
select*from chambre;

```

110 %

Résultats Messages

	Num_chambre	telephone_chambre	code_categories	Num_hotels
1	1	6662111	1	2
2	2	66707867	5	3
3	3	90006790	3	4
4	4	6662112	3	2
5	5	6662113	5	1
6	6	6662141	3	5
7	7	6662811	5	1

Figure 19 : insertion des données dans la table chambre

<pre> INSERT INTO consommations VALUES ('010102 09:05:47', '10heures', 1); INSERT INTO consommations VALUES ('010105 07:05:57', '12heures', 2); INSERT INTO consommations VALUES ('010108 08:05:50', '09heures', 3); INSERT INTO consommations VALUES ('010106 04:06:47', '15heures', 4); INSERT INTO consommations VALUES ('010302 02:15:47', '16heures', 5); INSERT INTO consommations VALUES ('010602 07:45:47', '11heures', 6); select* from consommations; </pre>				
110 %				
<div>Résultats Messages</div>				
	Num_consommation	date_consommation	heure_consommation	code_client
1	3	2001-01-02	10heures	1
2	4	2001-01-05	12heures	2
3	5	2001-01-08	09heures	3
4	6	2001-01-06	15heures	4
5	7	2001-03-02	16heures	5
6	8	2001-06-02	11heures	6

Figure 20 : insertion des données dans la table consommations

