

Université de N'Djaména

\*\*\*\*\*

Faculté des Sciences Exactes et Appliquées (FSEA)

\*\*\*\*\*

Département d'Informatique

\*\*\*\*\*

Projet Tech4Tchad

\*\*\*\*\*

Developpeur.se Data



# ***RAPPORT D'ACTIVITE***

## **Projet de Merise EL-MASSAR**

Réalisé par :

**MBAITELSEM MIAKAKEM**

Sous la supervision de :

**Mr Massar Mahamat Ali**

Année académique : 2021-2022



## **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 de 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 mémorisées.

## Table des matières

Introduction .....	ii
1. Compréhension de cahier de charge .....	1
2. Modélisation du système d'information .....	1
2.1 Modèle Conceptuel des Données (MCD).....	2
2.2 Modèle Logique des Données (MLD).....	3
2.3 Modèle Physique des Données (MPD).....	4
3. Création de la base de donnée et les tables correspondantes .....	4
3.1 Création de la base de données .....	4
3.2 Création des tables de la BDD.....	5
4. Visualisation des relations entre les tables.....	6
5. Insertion des données .....	9
Conclusion.....	10

## Liste des figures

Figure 1 : Modèle Conceptuel des Données (MCD).....	2
Figure 2 : Modèle Physique des Données (MPD).....	3
Figure 3 : création de la bdd.....	4
Figure 4 : création de la table chambres & hôtels.....	5
Figure 5 : création de la table réservations & consommations .....	5
Figure 6 : visualisation des relations des tables.....	6
Figure 7 : requête des données dans la table « Catégorie ».....	6
Figure 8 : requête des données dans la table « Chambres ».....	7
Figure 9 : requête des données dans la table « Classes» .....	7
Figure 10 : requête des données dans la table « Clients ».....	8
Figure 11 : insertion des données dans la table « Consommations » .....	9
Figure 12 : insertion des données dans la table « Hôtels » .....	9

## **Introduction**

Merise est une méthode de développement des projets informatiques de gestion. Elle tire son nom du MERISIER qui est un arbre porte-greffe. De façon analogue, MERISE est le résultat de la greffe de plusieurs méthodes. L'organisme à informatiser sur lequel s'applique la méthode est appelé ici entreprise.

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.

Ce modèle représente la vision de El-Massar pour qui « les technologies les plus profondes sont celles de venues invisibles. Celles qui, nouées ensemble, forment le tissu de notre vie quotidienne au point d'en devenir indissociables». L'évolution technologique des systèmes embarqués, des moyens de communication et la miniaturisation des diapositives physiques ont favorisé l'intégration des terminaux mobiles et divers dispositifs communicants dans les applications informatiques donnant naissance à des systèmes d'informations diffus.

Combinant ces aspects distribués, mobilité et intelligence, l'informatique diffuse présente progressivement une nouvelle vision où la technologie devient invisible et permet une adaptation proactive aux changements du contexte des utilisateurs et des applications. Malgré leur évolution croissante, ces systèmes diffus soulèvent encore beaucoup de défis pour assurer cette proactivité sensible au contexte et adéquate au besoin de l'utilisateur. Parmi leurs défis, ces systèmes doivent bien cerner le contexte de leur environnement de fonctionnement, en l'occurrence leur espace service et aussi pouvoir adopter un raisonnement complexe multidimensionnel respectant la nature complexe, dynamique et imprévisible de leur contexte et la nature stochastique et imprévisible du sujet humain. Critiquant les services offerts par les systèmes ubiquitaires Gille Will et affirme que ces systèmes fabriquent un espace-temps artificiel perturbant l'espace -temps biologique de l'humain et de la réalité. Ce qui engendre des interactions de plus en plus rythmées par la technologie et non plus l'action humaine ou son contexte réel. Ces systèmes informatiques diffus ont développé l'illusion de l'ubiquité et du partage de la même réalité de leurs usagers qui n'est pas, réellement, du même principe significatif. Montrant ainsi les limites des systèmes existants à cerner le contexte réel et offrir des services selon les besoins utilisateurs.

## **1. Compréhension de cahier de charge**

On nous demande d'informatiser la société El-massar suivant le cahier de charge ci-après.

El-massar propose à ses clients qui sont des particuliers et des professionnels des entités suivantes :

Les résidences avec des garages au rez-de-chaussée

- ♣ 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. Des appartements à partir du 1<sup>er</sup> étage et les parkings au sous-sol ;

## **2. Modélisation du système d'information**

Un système d'information est un monde très générique désignant tout ce qui fait transiter de l'information.

La réalisation de l'efficacité de l'informatisation au sein d'une organisation doit passer par la conception d'un modèle. Un modèle est une abstraction de quelque chose de réel qui permet de comprendre avant de construire, ou de retrouver les informations nécessaires pour effectuer des entretiens, des modifications et des extensions. Il est plus aisé de se référer à un modèle qu'à l'entité d'origine, car le modèle simplifie la gestion de la complexité en offrant des points de vue et des niveaux d'abstractions plus ou moins détaillés selon les besoins. L'abstraction, dans ce contexte, signifie l'examen sélectif de certains aspects du problème ; c'est l'outil qui permet de délimiter notre connaissance de l'univers aux entités et aux interactions qui nous concernent dans une situation donnée.

Dans le but de concevoir un Système d'Information Informatisé, notre itinéraire de conception commencera par acquérir les informations utiles, faire l'analyse de flux, construire un modèle

conceptuel de données, construire un modèle relationnel puis un modèle physique afin de l'implémenter.

## 2.1 Modèle Conceptuel des Données (MCD)

Un modèle conceptuel de données vous aide à analyser la structure conceptuelle d'un système d'information, afin d'identifier les principales entités à représenter, leurs attributs et les relations entre ces attributs. Un MCD est plus abstrait qu'un modèle de données logique ou physique.

Ci-dessous est le **MCD** de notre projet

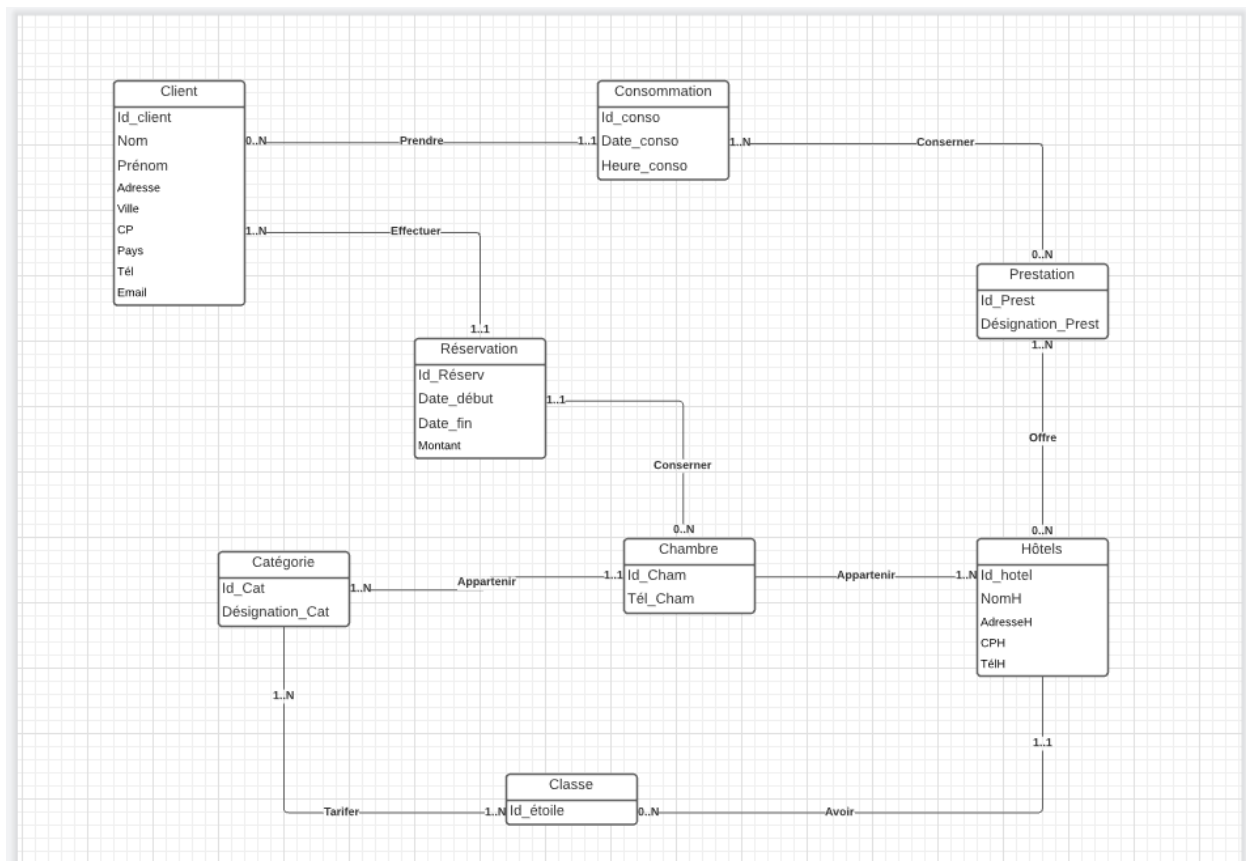


Figure 1 : Modèle Conceptuel des Données (MCD)

## 2.2 Modèle Logique des Données (MLD)

Un modèle logique de données (MLD) vous aide à analyser la structure d'un système d'information, sans tenir compte des spécificités liées à la mise en œuvre dans une base de données particulière. Un MLD a des identifiants d'entité migrés et est moins abstrait qu'un

Modèle Conceptuel de Données (MCD), mais il permet de modéliser des vues, des index et d'autres éléments qui sont disponibles dans le Modèle Physique de Données (MPD), qui lui est plus concret.

Ci-dessous est le **MLD** de notre projet

- ♣ **Clients** (id\_client, nom, prénom, adresse, ville, CP, pays, tel, email)
- ♣ **hotels** (id\_hotel, nomH, adresseH, cpH, telH, # id\_etoile)
- ♣ **Classes** (id\_etoile)
- ♣ **Categorie** (id\_cat, designation)
- ♣ **Consommations** (id\_conso, date\_conso, heure\_conso, #id\_client)
- ♣ **Réservation** (id\_reserv, date\_debut, date\_fin, date\_payeArrhers, montantArrhers, #id\_cham, #id\_client)
- ♣ **Chambres** (id\_cham, tel\_cham, # id\_cat, #id\_hotel )
- ♣ **Prestations** (id\_prest, designationPrest)
- ♣ **Tarifer** (# id\_cat, # id\_etoile, tarifUnitaire)
- ♣ **Offre** (#id\_prest, #id\_hotel, Prix\_Prestation)

### 2.3 Modèle Physique des Données (MPD)

Un modèle physique de données vous aide à analyser les tables, les vues et autres objets d'une base de données, y compris les objets multidimensionnels nécessaires à l'utilisation d'un entrepôt de données. Un MPD est plus concret qu'un MCD ou un MLD. Vous pouvez modéliser, procéder au reverse engineering et générer pour tous les SGBD les plus utilisés.

Ci-dessous est le **MPD** de notre projet



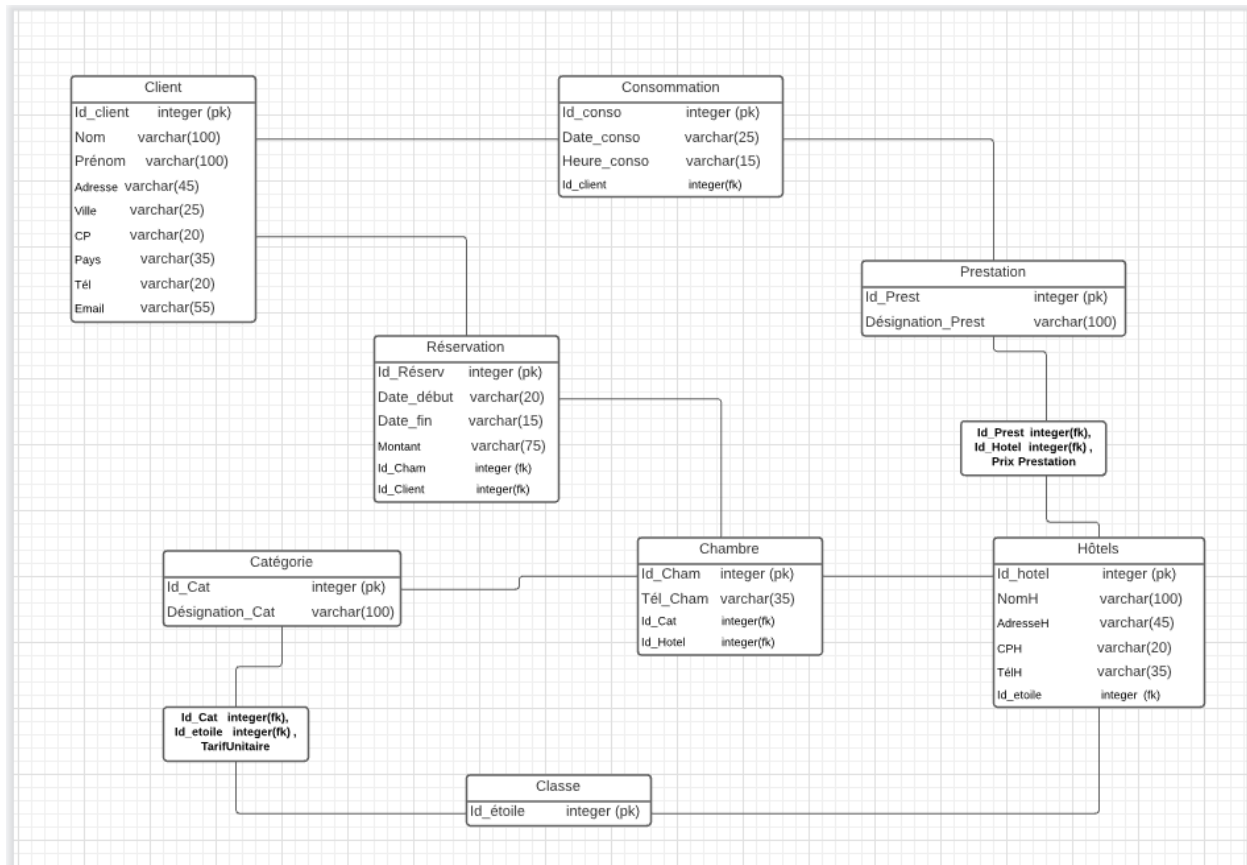


Figure 2 : Modèle Physique des Données (MPD)

### 3. Création de la base de données et les tables correspondantes

#### 3.1 Création de la base de données

`CREATE DATABASE gestion_El_Massar`

Figure 3 : création de la bdd

### 3.2 Création des tables de la BDD

```
CREATE TABLE chambres (  
    id int,  
    numero int,  
    telephone varchar(100),  
    disponibilite varchar(1),  
    categories_chambre_id int,  
    hotel_id int,  
    PRIMARY KEY (id),  
    CONSTRAINT fk_chambres_1 FOREIGN KEY (hotel_id) REFERENCES hotels (id),  
    CONSTRAINT fk_chambres_2 FOREIGN KEY (categories_chambre_id) REFERENCES categories_chambre (id)  
);  
  
CREATE TABLE hotels (  
    id int,  
    nom varchar(100),  
    adresse varchar(100),  
    code_postal varchar(100),  
    telephone varchar(100),  
    classe_hotel_id int,  
    PRIMARY KEY (id),  
    CONSTRAINT fk_hotels_1 FOREIGN KEY (classe_hotel_id) REFERENCES classe_hotel (id)  
);
```

Figure 4 : création de la table chambres & hôtels

```
CREATE TABLE reservation (  
    id int,  
    date_reservation date,  
    descriptions varchar(100),  
    client_id int,  
    PRIMARY KEY (id),  
    CONSTRAINT fk_reservation_1 FOREIGN KEY (client_id) REFERENCES clients (id)  
);  
  
CREATE TABLE consommation (  
    id int,  
    libele varchar(100),  
    prix float,  
    date_conso date,  
    heure time,  
    sejour_id int,  
    PRIMARY KEY (id),  
    CONSTRAINT fk_consommation_1 FOREIGN KEY (sejour_id) REFERENCES sejour (id)  
);
```

Figure 5 : création de la table réservations & consommations

#### 4. Visualisation des relations entre les tables

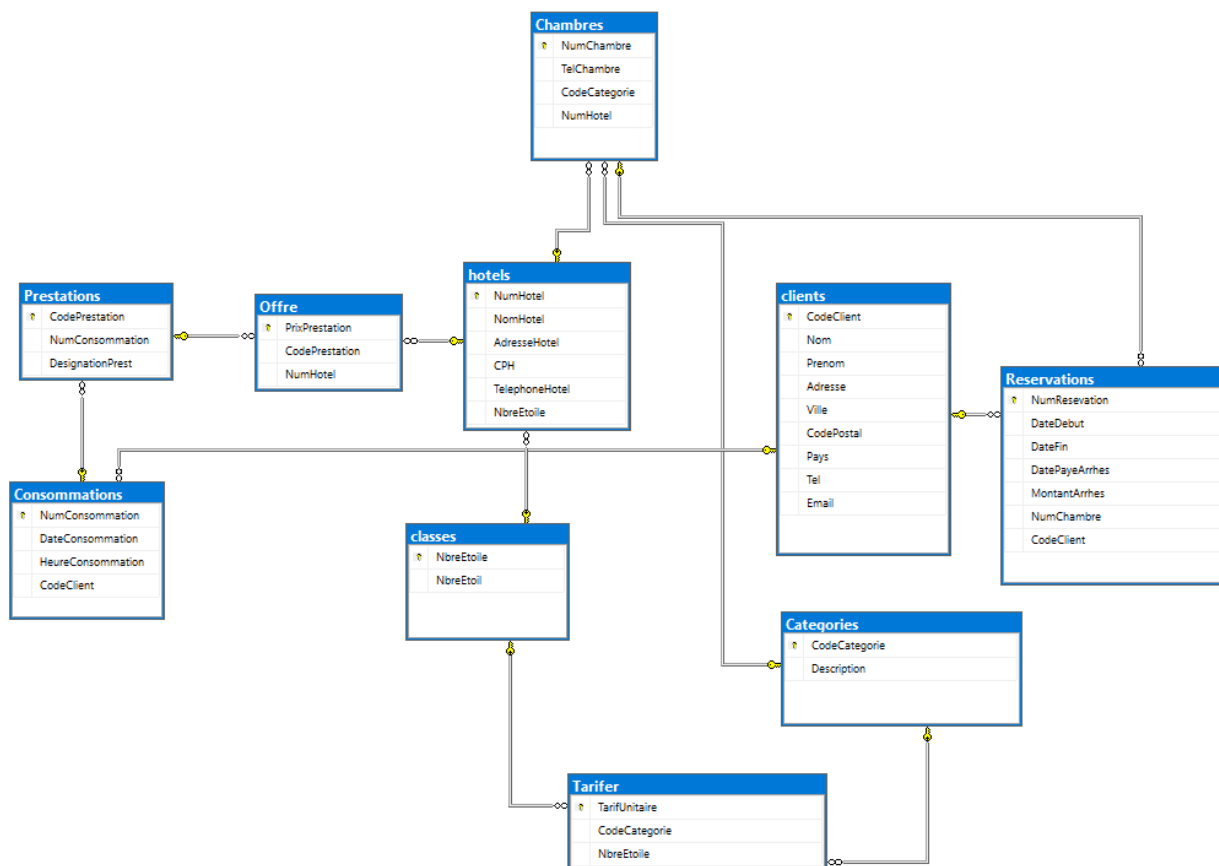


Figure 6 : Visualisation des relations entre les tables

```
SELECT * FROM categorie;
```

	id_cat	descriptions
1	1	VIP
2	2	Standard

Figure 7 : requête des données dans la table « Catégorie »

select \* from Chambres;

100 %

Résultats Messages

	Id_cham	Tél_cham	id_cat	Id_hotel
1	1	0021	1	1
2	2	0221	2	2

Figure 8 : requête des données dans la table « Chambres»

select \* from classes;

100 %

Résultats Messages

	id_etoile
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

Figure 9 : requête des données dans la table « Classes»

```

select * from classes;
select * from clients;

```

100 %

Résultats Messages

	id_client	nom	prenom	adresse	ville	CP	pays	Tél	e_mail
1	1	guillaume	guigui	moursal	Ndjamena	1021	tchad	+235 66 00 00 00	guigui@gmail.com
2	2	nassir	ahmat	walia	Ndjamena	1021	tchad	+235 66 00 00 00	na@gmail.com

Figure 10 : requête des données dans la table « Clients »

## 5. Insertion & Requête des données

```

select * from classes;
select * from clients;
select * from consommations;

Insert into consommations values(1, 10-03-2022, '12-30', 1);

```

100 %

Messages

(1 ligne affectée)

Heure de fin : 2022-02-23T03:50:51.5759160-08:00

```

select * from classes;
select * from clients;
select * from consommations;

Insert into consommations values(1, 10-03-2022, '12-30', 1);
Insert into consommations values(2, 10-03-2022, '00-30', 2);
Insert into consommations values(3, 10-03-2022, '15-30', 3);
Insert into consommations values(4, 10-03-2022, '12-30', 4);
Insert into consommations values(5, 10-03-2022, '06-30', 5);
Insert into consommations values(6, 10-03-2022, '12-30', 6);
Insert into consommations values(7, 10-03-2022, '12-30', 7);

```

100 %

Résultats Messages

	Id_conso	date_conso	heure_conso	id_client
1	1	-2015	12-30	1
2	2	-2015	00-30	2

Figure 12 : insertion des données dans la table « Consommations »

```

select * from classes;
select * from clients;
select * from consommations;

Insert into consommations values(1, 10-03-2022, '12-30', 1);
Insert into consommations values(2, 10-03-2022, '00-30', 2);
Insert into consommations values(3, 10-03-2022, '15-30', 3);
Insert into consommations values(4, 10-03-2022, '12-30', 4);
Insert into consommations values(5, 10-03-2022, '06-30', 5);
Insert into consommations values(6, 10-03-2022, '12-30', 6);
Insert into consommations values(7, 10-03-2022, '12-30', 7);

select * from hotels;

```

100 %

Résultats Messages

	Id_hotel	nomH	adresseH	CPH	TélH	id_etoile
1	1	radissonBlu	sabangali	1029	(+235) 66 80 95 04	1
2	2	ledger Plaza	diguel	2029	(+235) 66 80 95 04	3

Figure 12 : insertion des données dans la table « hôtels »

## **Conclusion**

A travers ce projet, nous avons eu à apprendre des différentes technologies notamment LUCIDCHAR, SQL-SERVER. En plus de nos connaissances de la méthode MERISE et le langage SQL nous ont permis de réaliser ce travail.

D'une manière brève, pour la réalisation de ce travail, nous avons tout d'abord commencé par faire une rédaction sur la compréhension de notre cahier de charge, ensuite, nous avons entamé la partie modélisation. MCD, MLD puis MPD suivie directement par l'implémentation avec l'outil SQL-SERVER. Et enfin, nous avons fait quelques insertions sur notre database (et bien notre base de données) créée.

Les bases de données sont de plus en plus utiles de nos jours pour exploiter une quantité importante d'informations avec un maximum d'efficacité. Pour les entreprises, il y a en effet des contraintes en moins, car la base de données va permettre de centraliser des informations importantes tout en faisant intervenir un nombre réduit d'opérateurs.

Afin de réaliser une base de données qui sera fonctionnelle, il est primordial de respecter une méthodologie bien précise :

- Etude du projet dans les moindres détails : analyse du projet avec ses différentes contraintes ...
- Schéma de la conception sous forme de modèle conceptuel de données.
- Choix du système de gestion en fonction des différentes contraintes de l'entreprise, de l'importance de la base de données et des limites des différents systèmes de gestion.
- Développement proprement dit de la base de données

En respectant ce schéma, il sera alors possible de concevoir une base de données fiable, qui respectera pleinement le cahier des charges initiale. L'entreprise sera ainsi soulagée d'un poids important et pourra ainsi pleinement gérer ses différentes activités.