

Table des matières

Liste de figure	2
Introduction.....	3
I. Les différentes phases de conception du système el-massar	4
1.1 . Cahier de charge	4
1.2. Modèle conceptuel de données.....	5
1.3. Modèle logique de données	6
1.4. Modèle physique de données.....	7
1.4.1. Création d'une BD relationnelles par le langage SQL	7
.....	8
1.5. Les étapes de l'implémentation de la base de données avec Microsoft SQL server	9
Conclusion.....	11

Liste de figure

Figure 1 : Modèle Conceptuel de Données	5
Figure 2: Modèle Logique de Données	6
Figure 3: Modèle Physique de Données avant implémentation	8
Figure 4: Modèle Physique de Données après implémentation	8
Figure 5: interface de démarrage de Microsoft SQL server	9
Figure 6: création de la base de données el_massar	9
Figure 7 : création des tables de la base de données el_massar	10
Figure 8: insertion et visualisation des données dans la table étage	10

Introduction

A l'heure où la technologie se développe, les entreprises utilisent des bases de données pour stocker leurs données. La base de données est en effet un moyen très efficace pour stocker physiquement une masse d'informations et le gérer d'une façon très rapide. L'entreprise gagne ainsi un temps considérable car elle n'a pas à faire intervenir d'opérateurs pour répondre aux attentes de ses différents clients.

Concevoir une base de données ne pose pas de problème en soit, mais il faut respecter certaines méthodologies pour parvenir à une solution. Cette synthèse aura donc pour objectif de vous présenter les différentes phases de conception d'une base de données, afin d'arriver à un système qui sera fiable pendant de nombreuses années ...

I. Les différentes phases de conception du système el-massar

1.1. Cahier de charge

La société tchadienne el-Massar souhaite informatiser son système d'information, pour ce faire elle vous propose le cahier des charges suivant afin de répondre à son besoin.

Nous sommes une société qui possède plusieurs résidences dans la république du Tchad que nous vendons à des particuliers ou à des professionnels.

Un client a la possibilité de réserver un ou plusieurs garages ou un ou plusieurs appartements ou les deux à la fois dans une ou plusieurs résidences. Ce dernier a à sa disposition un agent commercial qui s'occupera d'enregistrer et conclure la réservation.

Nous vous informons que nous disposons de plusieurs types de garages et d'appartements. Il faudra noter que le prix du garage dépend de sa catégorie ainsi que de la résidence, et le prix de base du mètre carré de l'appartement dépend de la résidence ainsi que l'étage où il s'y trouve.

Noté bien que nos résidences soient battues de telles sortes à savoir des garages aux rez-de-chaussée, des appartements à partir du premier étage et plusieurs parkings au sous-sol. La société Tchadienne El-Massar souhaite informatiser son système d'information :

- La réservation des appartements avec un ou plusieurs garages dans une ou plusieurs résidences ;
- Il faudra noter le prix du garage dépend de sa catégorie ainsi que la résidence, et le prix de base de mètre carré de l'appartement dépend de la résidence ainsi que l'étage où il s'y trouve ;
- L'enregistrement et la conclusion des réservations par un agent commercial.

1.2. Modèle conceptuel de données

Pour la construction du modèle conceptuel, nous avons utilisés le modèle direct .

Elle consiste à identifier, à partir d'une description exprimée en langage naturel, les entités et les associations en appliquant les règles suivantes :

- Les noms deviennent des entités,
- Les verbes deviennent des associations.

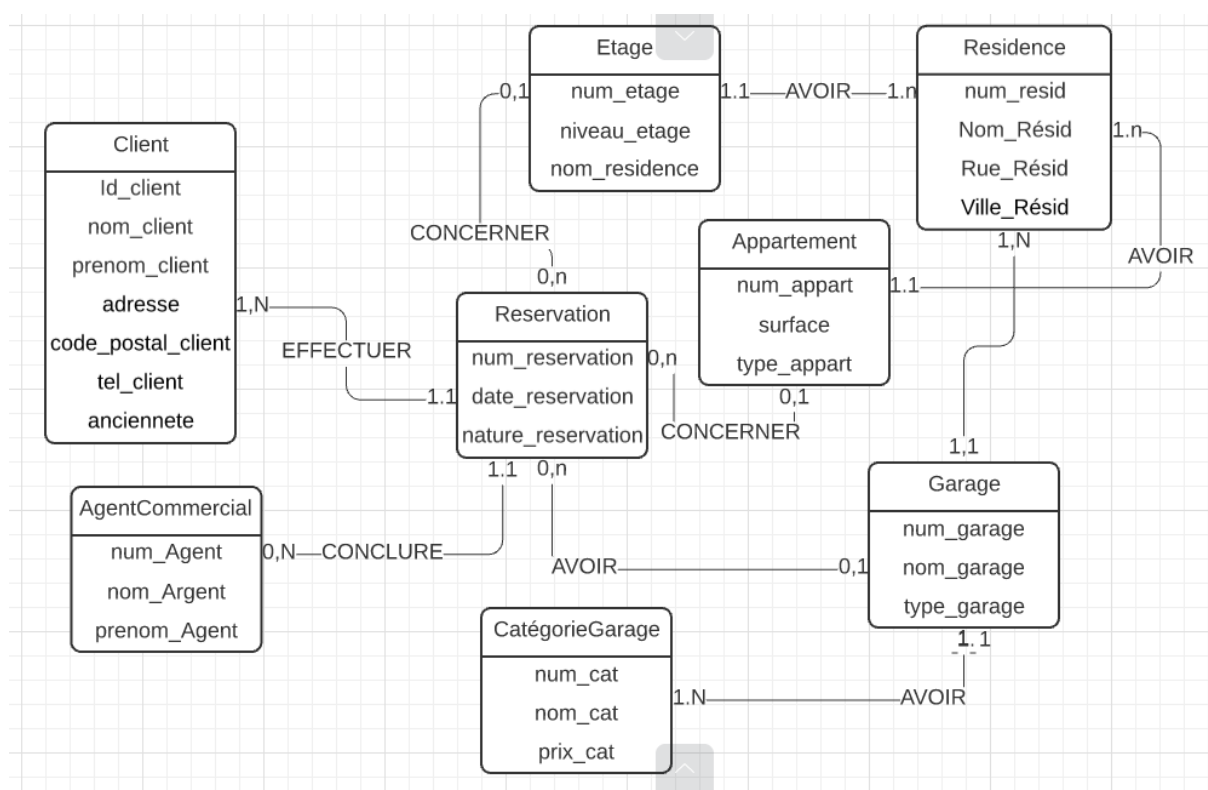


Figure 1 : Modèle Conceptuel de Données

Le modèle obtenu est optimal et il est nécessaire d'appliquer une phase de validation et de normalisation (élimination des situations qui induisent des redondances) pour aboutir à une solution satisfaisante.

1.3. Modèle logique de données

La description conceptuelle a permis de représenter le plus fidèlement possible les réalités de l'univers à informatiser. Mais cette représentation ne peut pas être directement manipulée et acceptée par un système informatique. Il est donc nécessaire de passer du niveau conceptuel à second un niveau plus proche des capacités des systèmes informatiques. Ce niveau, appelé niveau logique, consiste à choisir l'un des trois modèles suivants :

- Modèle hiérarchique (années 80),
- Modèle réseau,
- Modèle relationnel.

MLD

Client (Id_client, nom_client, prenom_client, adresse, code_postal_client, tel_client, anciennete)

Etage(num_etage, niveau_etage, nom_residence, #num_reservation, #num_resid)

AgentCommercial(num_Agent , nom_Argent, prenom_Agent)

Residence(num_resid, Nom_Résid, Rue_Résid, Ville_Résid)

Reservation(num_reservation, date_reservation, nature_reservation, #num_Agent, #Id_client)

Garage(num_garage, nom_garage, type_garage, #num_resid, #num_reservation, #num_cat)

Appartement(num_appart, surface, type_appart, #num_resid, #num_reservation)

CatégorieGarage(num_cat, nom_cat, prix_cat)

Figure 2: Modèle Logique de Données

Chacun de ces modèles repose sur des techniques d'organisation des données particulières que des logiciels seront capables de gérer.

Le passage du modèle conceptuel au modèle logique au niveau des classes de relation se fait selon les cardinalités des classes d'entité participant à la relation :

- Si une des classes d'entités possède une cardinalité faible : la table aura comme attributs, les attributs de la classe ayant une cardinalité faible, puis le (ou les) attribut(s) de relation et enfin les attributs de la seconde classe précédé du nom de la classe,
 - Si les deux classes d'entités possèdent une cardinalité forte : la table aura comme attributs, les attributs des deux classes de relation précédés des noms des classes respectives, puis le (ou les) attribut(s) de relation
- Remarque : Dans la relation nommée « Association », P1 et P1' sont suffixées d'un # (elles sont clés étrangères) car elles sont clés primaires respectivement dans les relations E1 et E2.

1.4. Modèle physique de données

1.4.1. Création d'une BD relationnelles par le langage SQL

L'objectif de ce paragraphe est d'apprendre à transmettre à un S.G.B.D. R. (Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles) la structure d'une base de données relationnelle. Cette déclaration consiste :

- A indiquer les champs (encore appelés colonnes ou attributs) qui composent chacune des tables du modèle relationnel. Dans cette première étape, la définition d'un champ se limitera à la donnée de son nom et de son type ; ces deux informations étant issues du dictionnaire des données établi lors de la phase d'analyse conceptuelle.
- A implémenter des contraintes d'intégrité destinées à garantir la cohérence des données mémorisées ; dans cette seconde étape seront mises en place (entre autres) les notions de clé primaire et de clé étrangère représentées sur le modèle relationnel textuel respectivement par un soulignement et un #

Il existe différents types pouvant être répertoriés dans trois catégories :

- Les types caractères

- CHAR(n) : chaîne de caractères de longueur fixe avec n compris dans l'intervalle [1 ; 16383]
 - VARCHAR(n) : chaîne de longueur variable ; n représente la longueur maximale de la chaîne

- Les types numériques

- SMALLINT : entier signé sur 2 octets compris entre - 32768 et 32 767 -
 INTEGER : entier compris entre - 2E-31 et 2E 31 - NUMBER (n [, d]) : réel à n positions : chiffres, signe et marque décimale ; d représente le nombre de chiffres après la virgule et est facultatif

• Les types dates - DATE : ce type intègre la date et l'heure Les types BOOLEEN et Numéro Automatique ne sont pas gérés par la plupart des SGBD R.

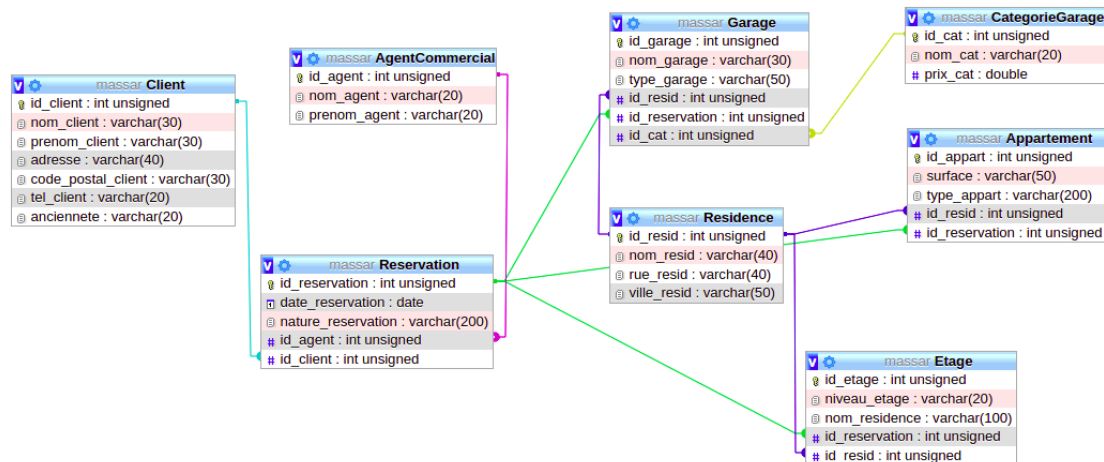


Figure 3: Modèle Physique de Données avant implémentation

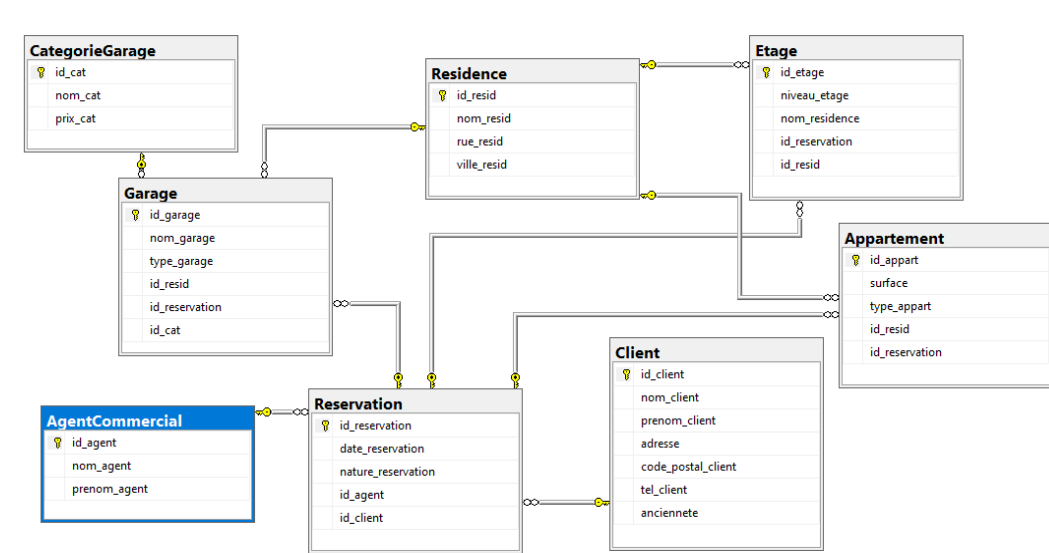


Figure 4: Modèle Physique de Données après implémentation

1.5. Les étapes de l'implémentation de la base de données avec Microsoft SQL server

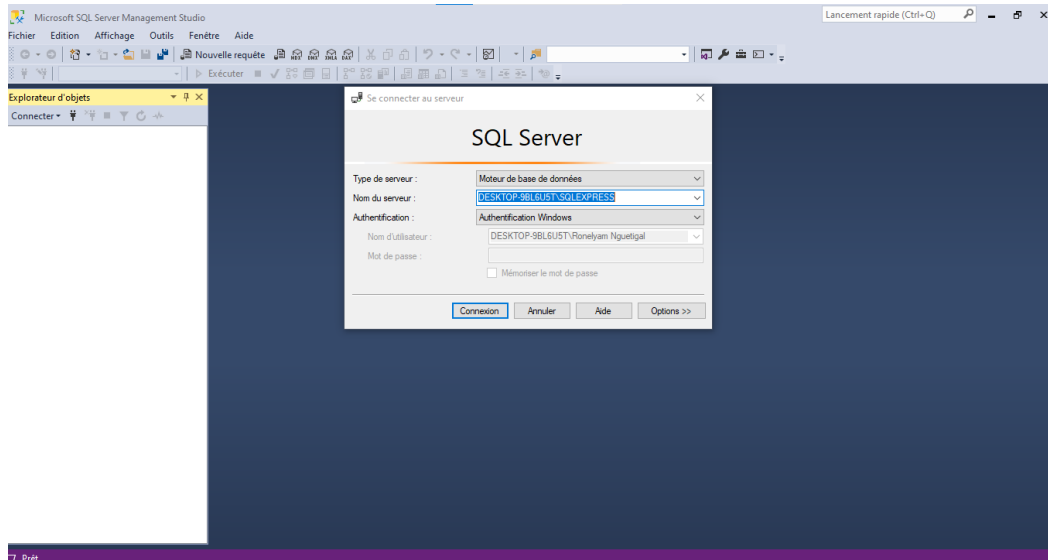


Figure 5: interface de démarrage de Microsoft SQL server

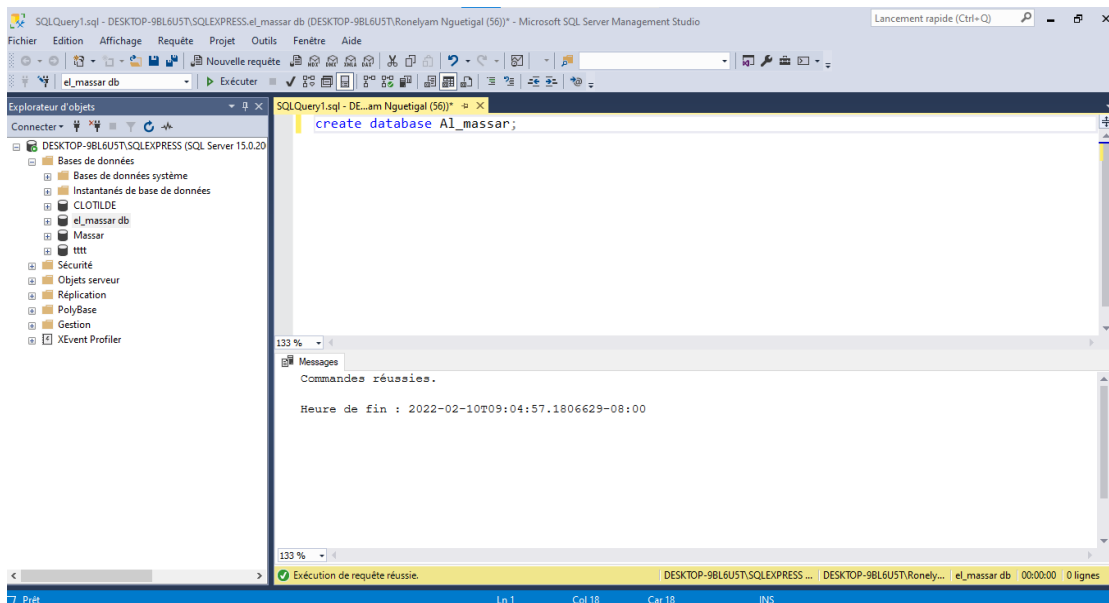


Figure 6: création de la base de données *el_massar*

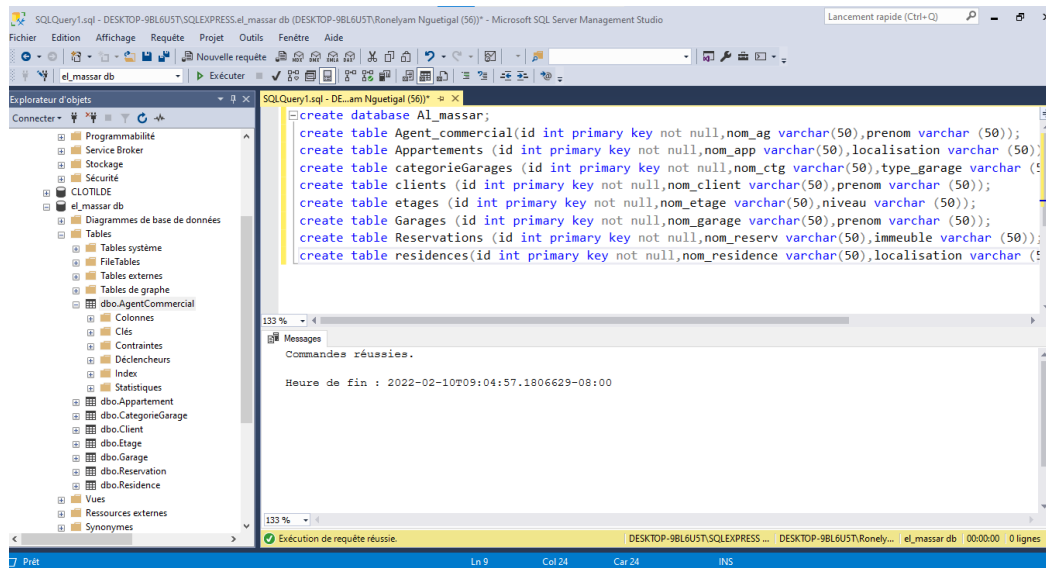


Figure 7 : création des tables de la base de données el_massar

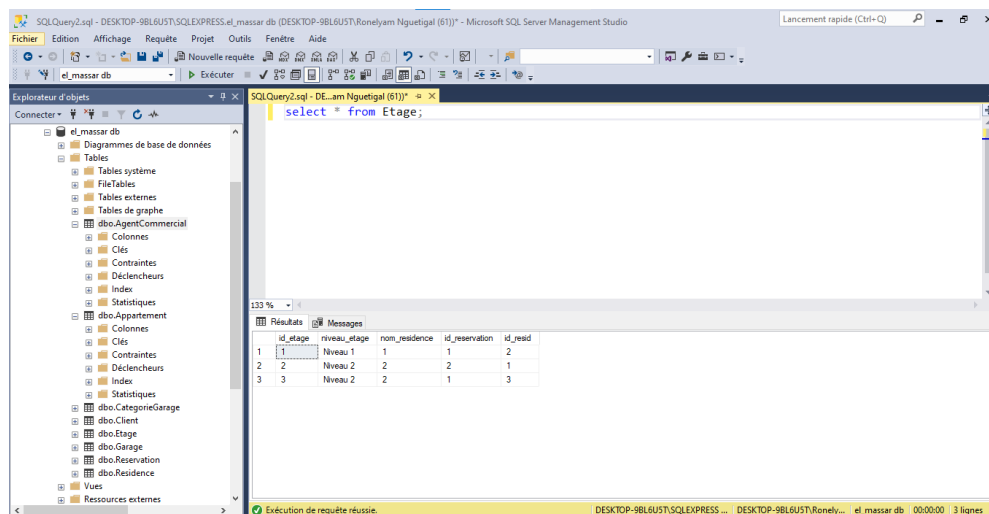


Figure 8: insertion et visualisation des données dans la table étage

Conclusion

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