

RAPPORT DE PROJET

Dans le cadre de la matière Base de Données, nous avons un mini-projet à réaliser en SQL, qui reprend toutes les étapes de la méthode MERISE vues dans ce module et utilisées dans l'industrie pour la conception et le développement d'une base de données

Base de
données :
Agence de
Voyage

Par

Aziz BEN ABDENSALLEM et Joss DOUNIAMA OKANA

Rapport du mini-projet

Base de données : Agence de Voyage

1. Introduction

Domaine choisi : Gestion complète d'une agence de voyage.

Objectif : Concevoir et développer une base de données permettant de gérer les réservations, les clients, les voyageurs, les prestations (vols, hôtels, assurances), les paiements, ainsi que les réclamations et remboursements. Le but de ce projet est de créer un système de gestion qui soutiendra par la suite les activités commerciales et marketing de l'agence de voyage, notamment en analysant les ventes et en ciblant les voyageurs pour les promotions.

Nous avons décidé de choisir le domaine d'une agence de voyage, car c'est un secteur riche et concret, qui présente une grande diversité de données et de relations : clients, voyageurs, prestations multiples (vols, hôtels, assurances), paiements, réclamations, promotions, etc. Ce choix nous permettait de travailler sur un cas proche de la réalité, tout en mobilisant des notions de modélisation et en construisant une base de données à la fois utile, exploitable et évolutive

SOMMAIRE

1. Introduction	1
2. Analyse des besoins	2
2.1 Règles métier principales	2
2.2 Prompt RICARDO utilisé	2
3. Conception – MCD	3
4. Scénario d'utilisation	4
5. Conclusion	5

2. Analyse des besoins

2.1 Règles métier principales

Les règles métier définissent les relations entre les entités de la base de données et permettent de structurer les informations de manière logique. Voici quelques règles principales :

Un client peut payer pour plusieurs voyageurs (ex. une entreprise qui réserve pour ses employés).

- Un voyageur peut être inclus dans plusieurs dossiers de réservation.
- Un dossier de réservation peut contenir plusieurs prestations (vol, hôtel, assurance, etc.).
- Une prestation est fournie par un seul fournisseur, mais un fournisseur peut proposer plusieurs prestations.
- Une facture est associée à un dossier de réservation, mais un dossier peut être payé par plusieurs paiements.
- Une réclamation peut être liée à un ou plusieurs dossiers, et un dossier peut avoir plusieurs réclamations.
- Un remboursement peut être attribué à une réclamation ou un geste commercial, et peut concerner plusieurs éléments d'un dossier.
- Le client principal d'un dossier peut aussi être un voyageur ; dans ce cas il figure à la fois comme client et comme voyageur du dossier.
- Un voyageur est caractérisé par : nom, prénom, date de naissance, nationalité, numéro de passeport, date d'expiration du passeport.
- Une prestation de vol comporte au moins un segment de trajet (ex. aller simple) et peut en comporter plusieurs (ex. escales, retour).
- Chaque segment de vol est associé à au moins un voyageur (un billet/siège par voyageur); un voyageur peut être associé à un à plusieurs segments dans le même dossier.

2.2 Prompt RICARDO utilisé

Le prompt RICARDO a été utilisé pour interroger l'IA générative et obtenir les règles métier ainsi que le dictionnaire de données.

Voici le prompt que nous avons utilisé :

Tu travailles dans le domaine du tourisme. Ton entreprise a comme activité la vente et l'organisation de voyages (vols, hôtels, circuits, locations, assurances, visas) pour des clients particuliers et des entreprises .

C'est une agence de voyage comme TUI, Expedia, Lastminute, Carrefour Voyages, ou AirFrance, Holidays.

Informations utiles pour la base : l'agence a plusieurs agences physiques, un site web, vend via appel / e-mail / en agence, travaille avec des fournisseurs (compagnies aériennes, hôtels, tour-opérateurs), gère des réservations multi-prestations, paiements fractionnés, monnaies multiples, factures, assurances, documents voyageurs (passeport, visa), cartes de fidélité, réclamations/SAV, annulations et remboursements, promotions et codes promo, saisonnalité et disponibilités (mets-toi fais en sorte qu'elle soit la plus cohérente, précise et logique possible .

Inspire-toi du site vitrine d'une grande agence de voyage multiproduits, par exemple [TUI France](#) ou [Expedia](#), qui proposent des packages combinant plusieurs prestations (vols, hôtels, circuits, locations, assurances, visas).

Ton agence de voyage veut appliquer MERISE pour concevoir un système d'information. Tu es chargé de la partie analyse, c'est-à-dire de collecter les besoins auprès de l'entreprise. Elle a fait appel à un étudiant en ingénierie informatique pour réaliser ce projet, tu dois lui fournir les informations nécessaires pour qu'il applique ensuite lui-même les étapes suivantes de conception et développement de la base de données.

D'abord, établis les règles de gestions des données de ton agence de voyage, sous la forme d'une liste à puce. Elle doit correspondre aux informations que fournit quelqu'un qui connaît le fonctionnement de l'entreprise, mais pas comment se construit un système d'informations.

Ensuite, à partir de ces règles, fournis un dictionnaire de données brutes avec les colonnes suivantes, regroupées dans un tableau : signification de la donnée, type, taille en nombre de caractères ou de chiffres. Il doit y avoir entre 25 et 35 données. Il sert à fournir des informations supplémentaires sur chaque données (taille et type) mais sans a priori sur comment les données vont être modélisées en suite.

Fournis donc les règles de gestion et le dictionnaire de données.

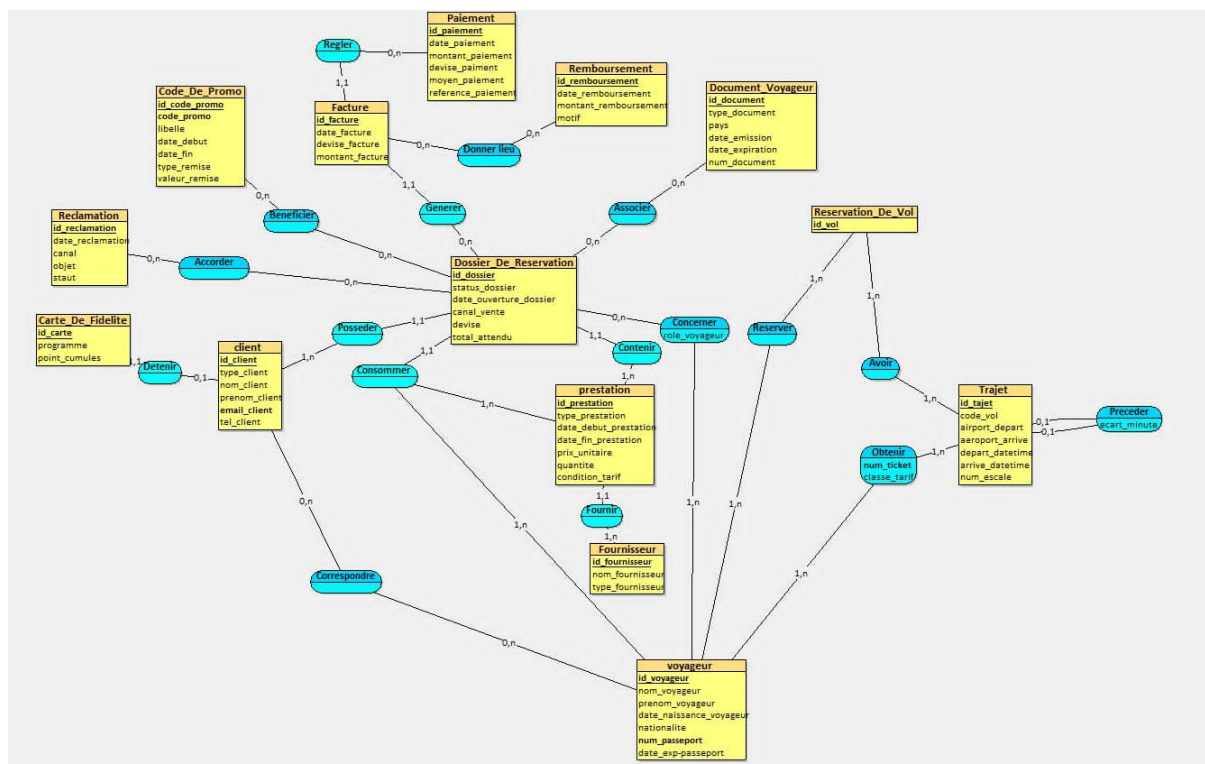
3. Conception – MCD

Le Modèle Conceptuel de Données (MCD) a été conçu pour respecter la 3e forme normale (3FN), ce qui permet de minimiser les redondances et de garantir une structure cohérente et évolutive de la base de données.

De plus, nous avons fait en sorte d'avoir un modèle le plus simple et concret possible, car nous nous sommes retrouvés face à un volume important de tables et de relations. Dans ce contexte, il était essentiel de trouver le bon équilibre entre précision fonctionnelle et clarté du modèle, afin d'éviter la complexité inutile tout en couvrant les besoins métiers réels.

Cette approche nous a permis de construire une structure lisible, maintenable et surtout facilement exploitable pour les requêtes et les évolutions futures.

Voici le modèle conceptuel que nous avons obtenu sur LOOPING :



4. Scénario d'utilisation

Dans le cadre d'une nouvelle campagne promotionnelle, l'équipe marketing de notre agence de voyage veut mettre en avant des offres spéciales sur quatre grandes destinations : Madrid, Barcelone, Rome et Nice.

Pour bien préparer cette campagne, elle s'appuie sur notre base de données pour analyser les clients qui sont déjà partis dans ces villes.

Avec les différentes requêtes SQL, l'équipe cherche à mieux connaître ces voyageurs et à comprendre leurs habitudes. Elle regarde les trajets, les aéroports de destination, les montants dépensés pour les vols et les hôtels, les canaux de réservation utilisés (en ligne, agence ou téléphone), la durée moyenne des séjours, ainsi que les réclamations éventuelles.

Elle s'intéresse aussi aux tranches d'âge, à la taille des groupes, et à l'usage de cartes de fidélité ou codes promo.

Toutes ces infos vont servir à mieux cibler la campagne : proposer des offres adaptées aux profils les plus fréquents, utiliser les canaux les plus efficaces, et travailler avec les bons partenaires hôteliers et fournisseurs.

Le but est simple : avoir une campagne efficace en se basant sur des données réelles

5.Conclusion

En conclusion, ce projet nous a permis de parcourir toutes les étapes de la méthode MERISE, de l'analyse des besoins jusqu'à l'implémentation en SQL, sur un cas réel et complexe. Le domaine choisi était particulièrement intéressant car il regroupe de nombreux types de données (clients, voyageurs, vols, hôtels, paiements, réclamations...) et de multiples liens entre les entités, ce qui nous a obligés à réfléchir sérieusement à la structure globale et à faire certains compromis pour éviter de surcharger encore plus notre modèle, ce qui fait appel à notre capacité d'analyse de notre part.

Sur le plan technique, notre base fonctionne et permet de gérer les réservations, les paiements, les codes promo ainsi que d'analyser les ventes pour les campagnes marketing. Elle est globalement cohérente, respecte les principes de normalisation et nous a permis d'apprendre à traduire un besoin réel en structure de données. Nous avons aussi appris à utiliser efficacement l'IA comme outil d'aide, ce qui a été un vrai atout dans notre avancement.

Cependant, notre modèle présente des limites importantes que nous avons clairement identifiées et dont avons fait part dans la vidéo.

Ce projet nous a donc montré que concevoir une base efficace, ce n'est pas seulement tout modéliser, mais aussi savoir simplifier intelligemment.

Il fait surtout appel à une compétence essentielle : l'analyse, c'est-à-dire comprendre les vrais besoins, poser les bonnes priorités et faire des choix clairs pour construire une base solide et évolutive.

C'est aussi une bonne expérience avec l'IA, car elle nous a appris à l'utiliser de la bonne manière : non pas comme une béquille ou une dépendance, mais comme un outil que l'on guide et oriente pour atteindre un objectif précis. Nous avons appris à poser les bonnes questions, à préciser nos besoins et à garder la maîtrise du travail.

Enfin, ce projet nous a permis d'affiner nos connaissances en conception de bases de données et de mieux préparer notre DE et les projets à venir. C'est une très bonne première expérience concrète dans ce domaine, qui pourra réellement nous servir plus tard, aussi bien sur le plan technique que méthodologique.