

Projet IFT 187

CRÉATION D'UNE BASE DE DONNÉE

Par

Olivier Dunn (duno5273)

Ahmed Hamissi (hama1461)

Maxime Malette (malm3308)

Thomas Paré (part5347)

Travail présenté à

Nadia Tahiri

Éléments de bases de données

Automne-2025 IFT 187

Université de Sherbrooke

Date de remise : 5 décembre 2025

TABLE DES MATIÈRES

Projet IFT 187	1
CRÉATION D'UNE BASE DE DONNÉE.....	1
TABLE DES MATIÈRES	2
Description des objectifs et fonctionnalités de notre système	3
But de notre base de données	3
Considérations logiques	3
Fonctionnalités offertes.....	3
Limites	4
Améliorations possibles.....	4
Modèle conceptuel	4
Description des entités et associations	5
Entités.....	5
Associations.....	7
Modèle relationnel.....	8
Dépendances fonctionnelles	9
Requête SQL	10
Création des tables.....	10
Insertion des données	10
Fonctionnalités	10
Tests.....	10
Fichier SQL	10
Fichier contenant les tests effectués	10

Description des objectifs et fonctionnalités de notre système

But de notre base de données

La base de données que nous avons créée est destinée à être utilisée par une compagnie de gestion immobilière. Elle contient l'essentiel de ce qui est nécessaire pour ce type de compagnie. Afin de dresser une liste des éléments clés à inclure, nous sommes entrés en contact avec Alexandra Vaillancourt, copropriétaire de la compagnie Gestion Immobilière Vailla.

Considérations logiques

Les éléments que nous avons souhaités conserver dans la base de données à la suite des échanges avec Mme Vaillancourt sont les suivantes : Être en mesure de stocker les informations spécifiques aux clients (propriétaires). Avoir accès aux informations relatives aux immeubles dont elle fait la gestion. Ce qui veut dire d'avoir accès aux règles d'immeubles, aux nombres de stationnements, le nombre de stationnements et le nombre de portes que possède l'immeuble locatif. De plus, elle doit être en mesure de contacter directement les locataires par courriel ou par téléphone. Elle fait affaire autant avec des particuliers qu'avec des compagnies. Elle possède aussi des contrats de gestion avec ces clients contenant diverses informations notamment sur les frais de gestion. Mme Vaillancourt s'occupe aussi du côté transactionnel et de mise en place des travaux dans les immeubles de ses clients. Elle s'assure que les locataires paient leur loyer chaque mois ainsi que de créer les baux de ceux-ci.

Fonctionnalités offertes

Plusieurs fonctionnalités ont été implémentées dans le SGBD. Notamment, la possibilité d'obtenir une liste de tous les baux dans la base de données et ce triée par propriétaire. Cette liste contient notamment l'adresse de l'immeuble, le nom et prénom du locataire, le numéro de téléphone du locataire, le statut du paiement, le loyer ainsi que d'autres informations supplémentaires.

Nous avons aussi offert la possibilité à l'utilisateur de demander les revenus totaux engendré par un propriétaire pour un mois données, ce qui facilite le calcul des frais de gestion et la génération de la facture du client

Nous avons également automatisé le changement des statuts de paiement des locataires ainsi que le montant qu'il doit payer.

D'autres fonctionnalités secondaires ou intrinsèque aux autres fonctionnalités notamment la possibilité de voir pour un logement donné si celui-ci est occupé ou non.

Limites

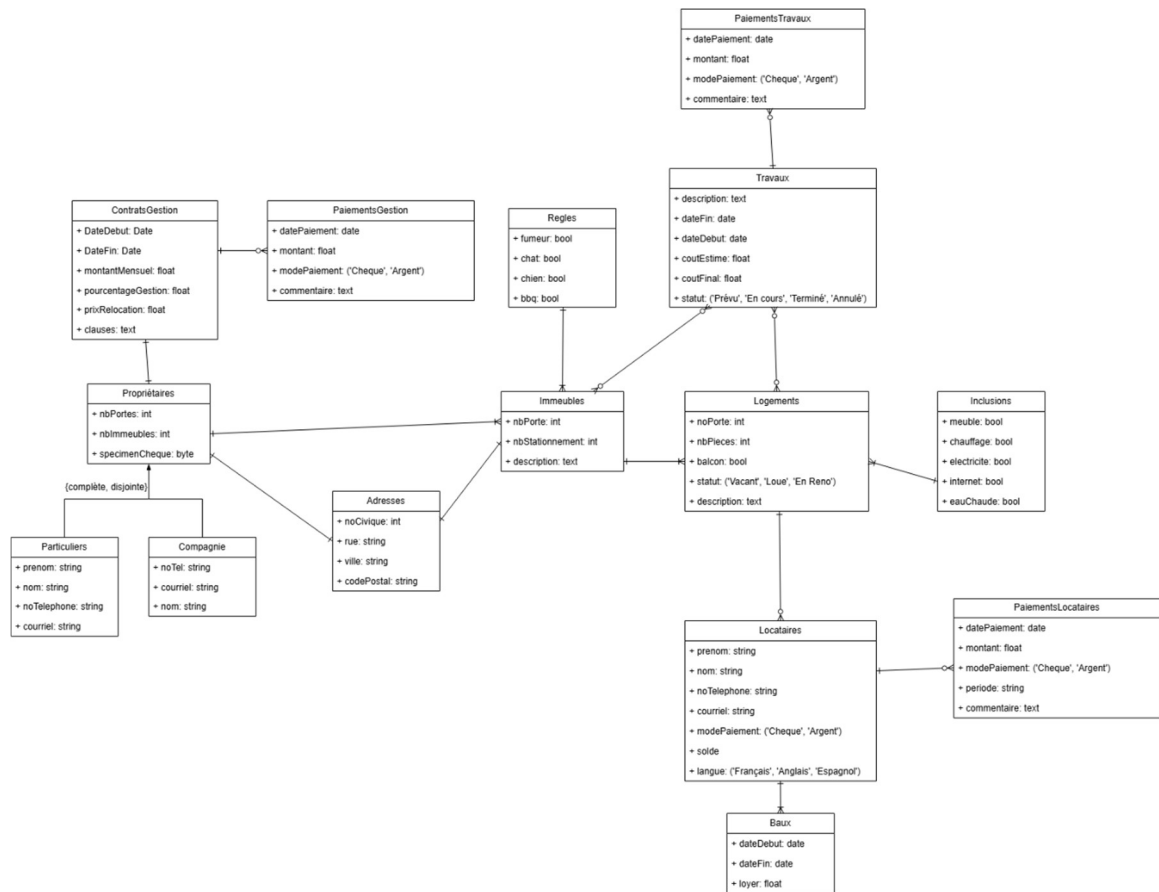
Il y a plusieurs limites à notre base de données. Notamment au niveau de l'automatisation. Il n'y a que le système de paiement des locataires qui est automatisé en partie. De plus, notre SGBD possède une lacune au niveau de l'historique. Nous ne conservons pas de réelles historiques de paiements, d'anciens locataires, d'anciens propriétaires etc. Il n'y a pas de table d'archives. Il n'y a actuellement aucune contrainte qui empêche un propriétaire d'être à la fois une compagnie et à la fois un particulier. Il a été considéré pour la base de données, qu'un locataire ne pouvait louer qu'un logement, ce qui ne représente pas la réalité dans tous les cas.

L'ensemble des fonctions visent spécifiquement la gestion des paiements de locataires, l'accès aux baux etc. Donc il n'y pas de fonctionnalités implémentées sur le reste de la base de données. Il y a donc plusieurs améliorations possibles.

Améliorations possibles

La première amélioration que nous proposons est d'étendre l'automatisation des statuts de paiements au niveau des paiements de gestion, et le système de paiements des travaux. De plus, ajouter une table afin d'archiver les locataires devenus inactifs serait bénéfique. En général, ajouter d'autres fonctionnalités qui permettent de visualiser des informations pertinentes afin de faciliter la gestion. Par exemples, d'être en mesure de voir les augmentations du prix du loyer dans les années antérieures.

Modèle conceptuel



Description des entités et associations

Entités

Adresses

Représente l'adresse physique d'un immeuble ou d'un logement. Elle permet d'identifier clairement l'emplacement des biens immobiliers. Les éléments comme le code postal, la ville et la province assurent une localisation complète.

Baux

Contient l'information liée à la location d'un logement par un locataire pour une période donnée. Le bail inclut notamment la durée et le montant du loyer afin de formaliser l'occupation.

Compagnies

Représente l'entreprise qui administre ou gère les immeubles. Elle regroupe les coordonnées essentielles pour la communication avec la gestion.

ContratsGestion

Désigne un contrat passé avec un propriétaire pour gérer un immeuble. Cette entité précise la durée du mandat, le montant mensuel de gestion, et d'autres modalités comme des pourcentages ou clauses particulières.

Immeubles

Regroupe les bâtiments eux-mêmes, incluant le nombre de logements et d'espaces de stationnement.

Inclusions

Indique ce qui est compris dans la location d'un logement (chauffage, électricité, mobilier, etc.). Sert à définir ce que le locataire reçoit sans frais supplémentaires.

Locataires

Représente les personnes qui louent un logement. Comprend les informations de contact ainsi que le mode de paiement habituel.

Logements

Désigne les unités habitables situées dans un immeuble. Les caractéristiques comme le nombre de pièces et la présence d'un balcon et le statut d'occupation permettent de décrire l'unité.

PaielementsGestion

Regroupe les paiements effectués par les propriétaires à la compagnie de gestion. Sert à documenter le suivi financier de la gestion immobilière.

PaielementsLocataire

Représente les paiements effectués par les locataires pour leur loyer. L'entité permet de suivre les montants, les dates et la période couverte.

PaielementsTravaux

Documente les paiements réalisés pour des travaux effectués sur des immeubles ou logements. Les champs comme « commentaire » précisent au besoin le contexte d'un paiement.

Particuliers

Entité représentant des propriétaires individuels (non corporatifs). Permet de distinguer les deux types de propriétaires.

Propriétaires

Regroupe les détenteurs d'immeubles, qu'ils soient particuliers ou compagnies. Les attributs comme le nombre d'immeubles possédés facilitent la gestion de leur portefeuille.

Règles

Décrit les règles d'un logement (ex. fumeur, animaux permis). Sert à encadrer les conditions de vie pour les locataires.

Travaux

Regroupe les interventions effectuées dans un logement ou un immeuble : réparation, rénovation, amélioration. Les statuts permettent de suivre l'avancement.

Associations

Adresse-Immeuble/ Logement

Associe un immeuble ou logement à une adresse précise. Permet de localiser chaque propriété.

Bail-Locataire-Logement

Lie un locataire à un logement pour une période déterminée. Cette association formalise le contrat de location.

ContratGestion-Immeuble-Propriétaire

Associe un immeuble à un propriétaire via un contrat de gestion. Permet de définir qui possède quoi et comment l'administration est déléguée.

Inclusions-Logement

Spécifie quelles inclusions s'appliquent à quel logement. Cela décrit les services offerts avec la location.

PaieimentGestion-Propriétaire

Associe chaque paiement de gestion à un propriétaire qui en est l'émetteur. Sert au suivi des obligations financières.

PaieimentLocataire-Locataire-Bail

Relie un paiement à un locataire et au bail auquel il correspond. Permet de savoir quel paiement couvre quelle période.

PaieimentTravaux-Travaux

Associe les paiements réalisés aux travaux correspondants. Aide à contrôler les coûts réels par rapport aux coûts estimés.

Propriétaire-Immeuble

Indique quels immeubles appartiennent à quel propriétaire, qu'il s'agisse d'un particulier ou d'une compagnie.

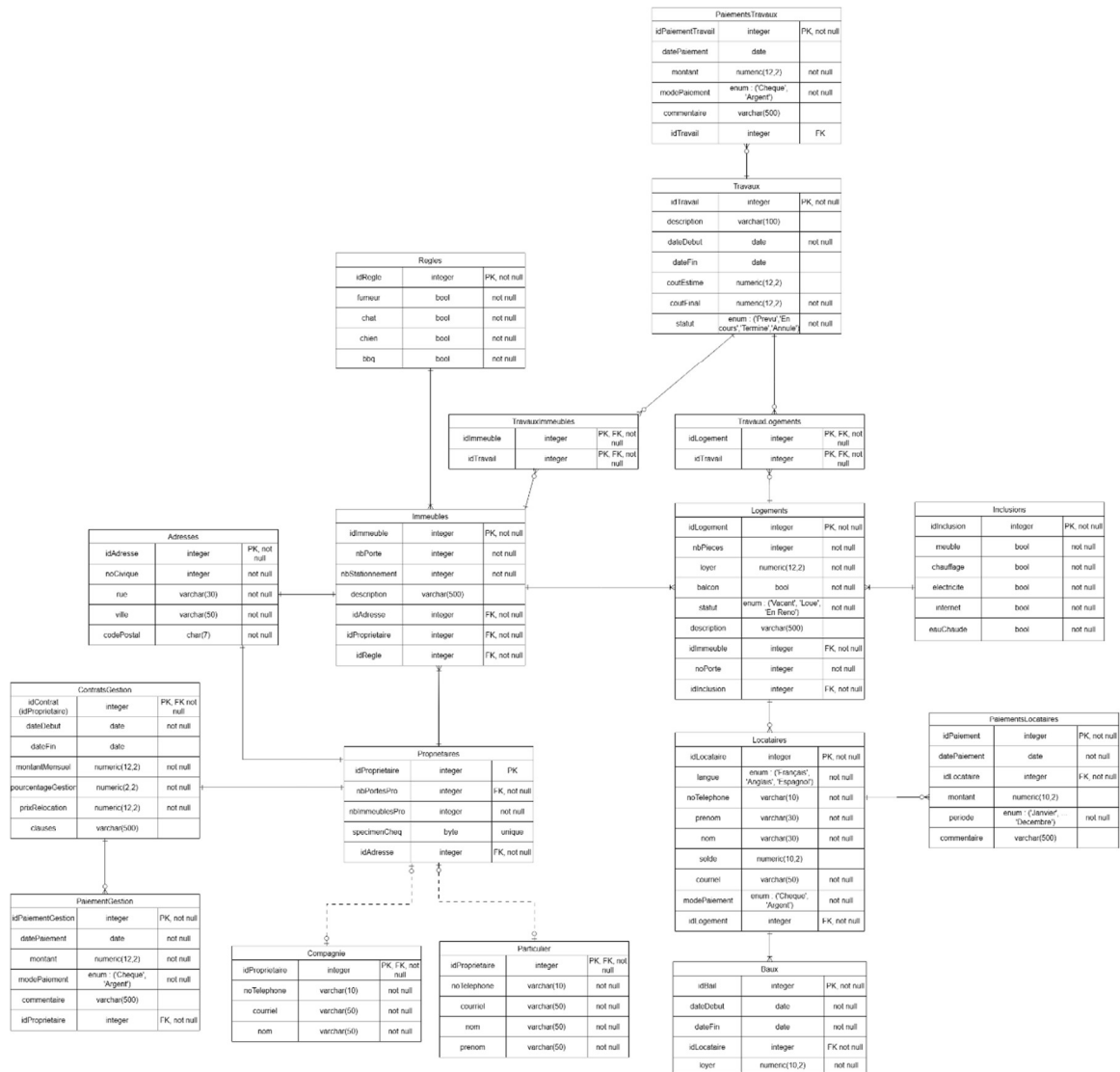
Règles-Logement

Définit quelles règles s'appliquent à quel logement (animaux, fumeur, etc.). Aide à standardiser les conditions de location.

Travaux-Immeuble/ Logement

Relie un travail à l'endroit où il a été effectué (immeuble entier ou logement). Sert à documenter l'historique et les coûts par unité.

Modèle relationnel



Dépendances fonctionnelles

Adresses	PK : idAdresse idAdresse → noCivique, rue, ville, codePostal
Proprietaires	PK: idProprietaire idProprietaire → idAdresse, nbPortesPro, nbImmeublesPro, specimenCheq
Compagnies	PK : idProprietaire idProprietaire → noTelephone, courriel, nom
Particuliers	PK : idProprietaire idProprietaire → noTelephone, courriel, nom, prenom
Regles	PK : idRegle idRegle → fumeur, chat, chien, bbq
Inclusions	PK : idInclusion idInclusion → meuble, chauffage, electricite, internet, eauChauDe
Travaux	PK : idTravail idTravail → dateDebut, dateFin, coutEstime, coutFinal, statut, description
PalementsTravaux	PK : idPaiementTravail idPaiementTravail → idTravail, datePaiement, montant, modePaiement, commentaire
ContratsGestion	PK : idContrat idContrat → dateDebut, dateFin, montantMensuel, pourcentageGestion, prixRelocation, clauses
PaimentsGestion	PK : idPaiementGestion idPaiementGestion → idContrat, datePaiement, montant, modePaiement, commentaire
Immeubles	PK : idImmeuble idImmeuble → idAdresse, idProprietaire, idRegle, nbPortes, nbStationnement, description
TravauxImmeuble	PK: idImmeuble, idTravail
Logements	PK : idLogement idLogement → idImmeuble, idInclusion, nbPieces, balcon, statut, noPorte, description
TravauxLogement	PK : idLogement, idTravail
Locataires	PK : idLocataire idLocataire → idLogement, langue, noTelephone, prenom, nom, courriel, modePaiement, solde
Baux	PK : idBail idBail → idLocataire, dateDebut, dateFin, loyer, idLocataire
PalementsLocataire	PK : idPalementsLocataire idPalementsLocataire → idLocataire, datePaiement, montant, periode, commentaire

Requête SQL

Toutes les informations relatives aux requêtes SQL se retrouvent dans les fichiers ci-dessous.

Création des tables

Le script contenant la création des tables se nomme « CréationTables.sql ».

Insertion des données

Le script contenant l'insertion des données se nomme « InsertionDonnées.sql ».

Fonctionnalités

Le script contenant les triggers ainsi que les fonctions se nomme « Fonctions.sql ».

Tests

Fichier SQL

Le script contenant les données des tests se nomme « TestFonctions.sql ».

Fichier contenant les tests effectués

Le fichier contenant l'ensemble des tests pour les fonctions et procédures se nomme « TestsFonctions.sql ».