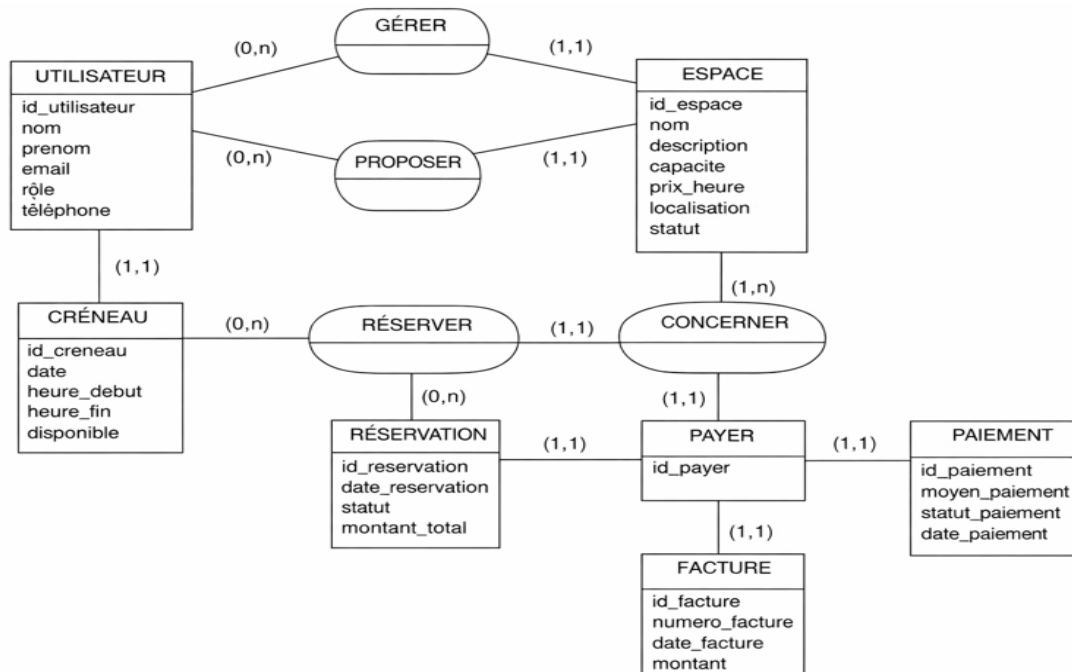
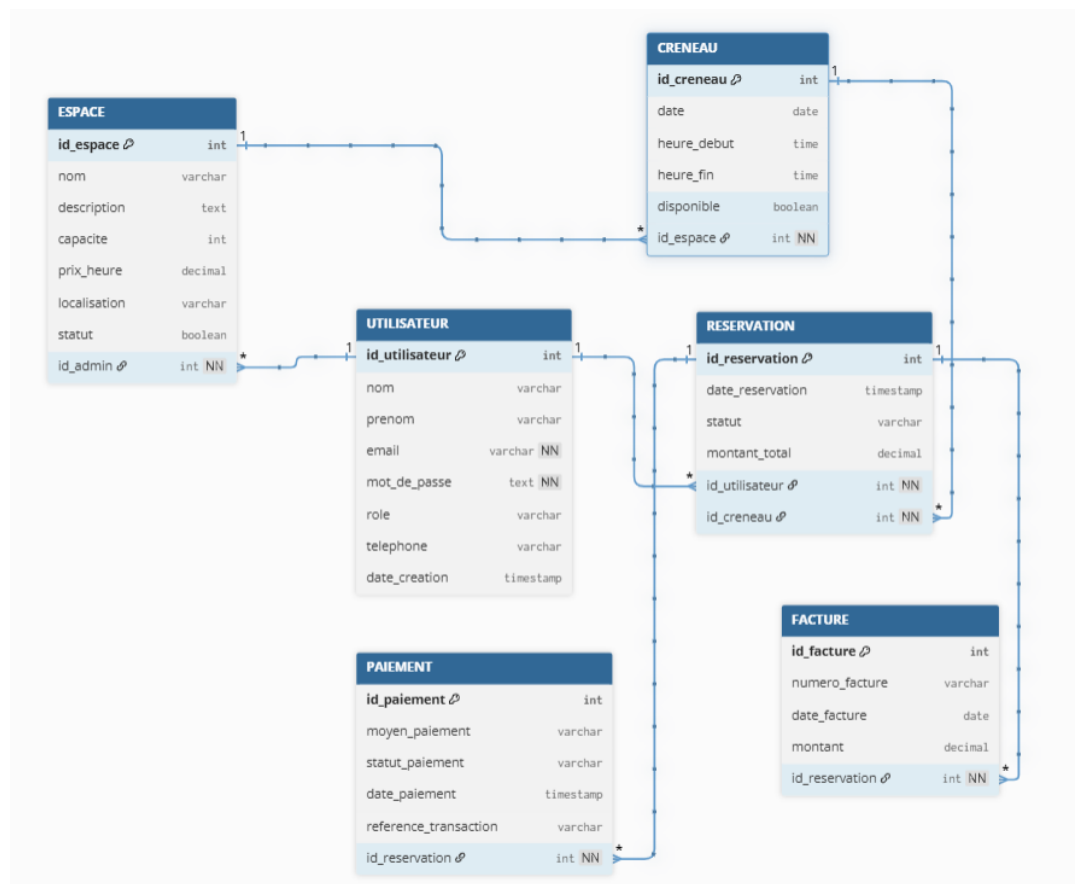


Modélisation de la base de données

1. MCD



2. MLD



3. Shéma SQL commenté

-- Table UTILISATEUR : stocke les informations des utilisateurs de la plateforme

```
CREATE TABLE utilisateur (  
  id_utilisateur SERIAL PRIMARY KEY,  
  nom VARCHAR(100),  
  prenom VARCHAR(100),  
  email VARCHAR(150) UNIQUE NOT NULL,  
  mot_de_passe TEXT NOT NULL,  
  role VARCHAR(30),  
  telephone VARCHAR(20),  
  date_creation TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

-- Table ESPACE : représente les espaces de coworking disponibles

```
CREATE TABLE espace (  
  id_espace SERIAL PRIMARY KEY,  
  nom VARCHAR(150),  
  description TEXT,  
  capacite INT,  
  prix_heure DECIMAL(10,2),  
  localisation VARCHAR(255),  
  statut BOOLEAN DEFAULT true,  
  id_admin INT REFERENCES utilisateur(id_utilisateur)  
);
```

-- Table CRENEAU : gère les disponibilités horaires des espaces

```
CREATE TABLE creneau (  
  id_creneau SERIAL PRIMARY KEY,  
  date DATE,  
  heure_debut TIME,  
  heure_fin TIME,  
  disponible BOOLEAN DEFAULT true,  
  id_espace INT REFERENCES espace(id_espace)  
);
```

-- Table RESERVATION : lien entre un utilisateur et un créneau réservé

```
CREATE TABLE reservation (  
  id_reservation SERIAL PRIMARY KEY,  
  date_reservation TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  statut VARCHAR(30),  
  montant_total DECIMAL(10,2),  
  id_utilisateur INT REFERENCES utilisateur(id_utilisateur),  
  id_creneau INT REFERENCES creneau(id_creneau)  
);
```

-- Table PAIEMENT : informations liées au paiement d'une réservation

```
CREATE TABLE paiement (  
  id_paiement SERIAL PRIMARY KEY,  
  moyen_paiement VARCHAR(50),  
  statut_paiement VARCHAR(50),  
  date_paiement TIMESTAMP,  
  reference_transaction VARCHAR(100),  
  id_reservation INT REFERENCES reservation(id_reservation)  
);
```

-- Table FACTURE : historique des factures générées

```
CREATE TABLE facture (  
  id_facture SERIAL PRIMARY KEY,  
  numero_facture VARCHAR(100),  
  date_facture DATE,  
  montant DECIMAL(10,2),  
  id_reservation INT REFERENCES reservation(id_reservation)  
);
```

4. Justification des tables et relation

- **UTILISATEUR** : centralise les informations des clients, entreprises et administrateurs, et permet de gérer les droits d'accès.
- **ESPACE** : contient les informations des espaces de coworking proposés à la réservation, avec leurs caractéristiques et leur administrateur.
- **CRÉNEAU** : gère les disponibilités horaires de chaque espace pour éviter les conflits de réservation.
- **RÉSERVATION** : relie un utilisateur à un créneau réservé, et constitue le cœur du système.
- **PAIEMENT** : conserve les informations sur les transactions effectuées pour chaque réservation.
- **FACTURE** : assure le suivi comptable et l'historique des réservations payées.