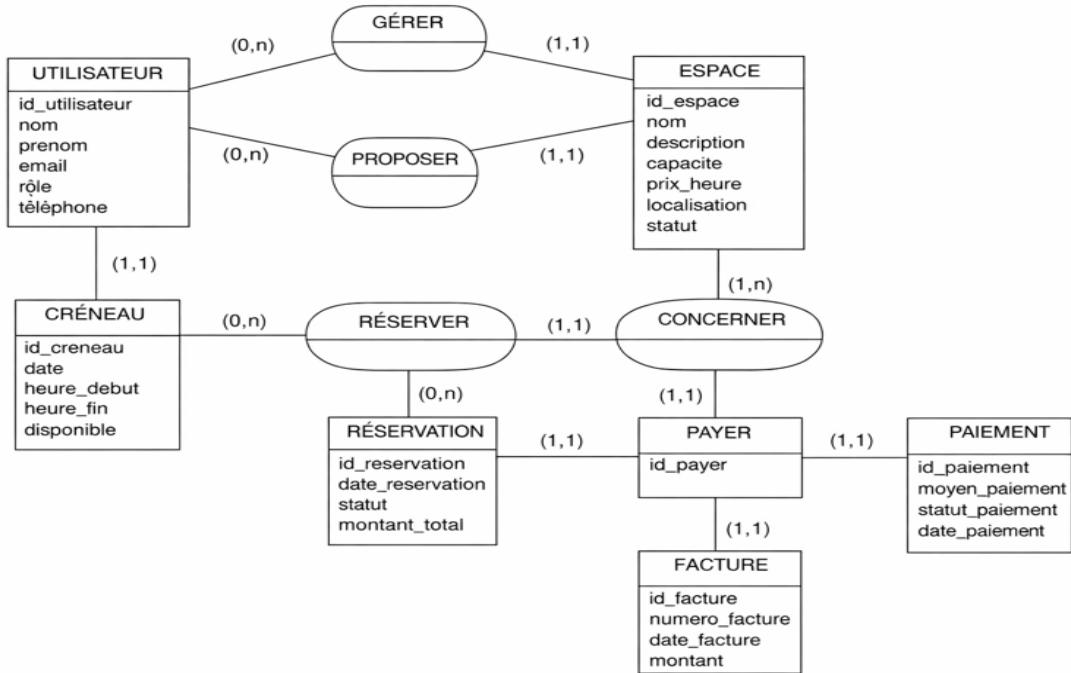
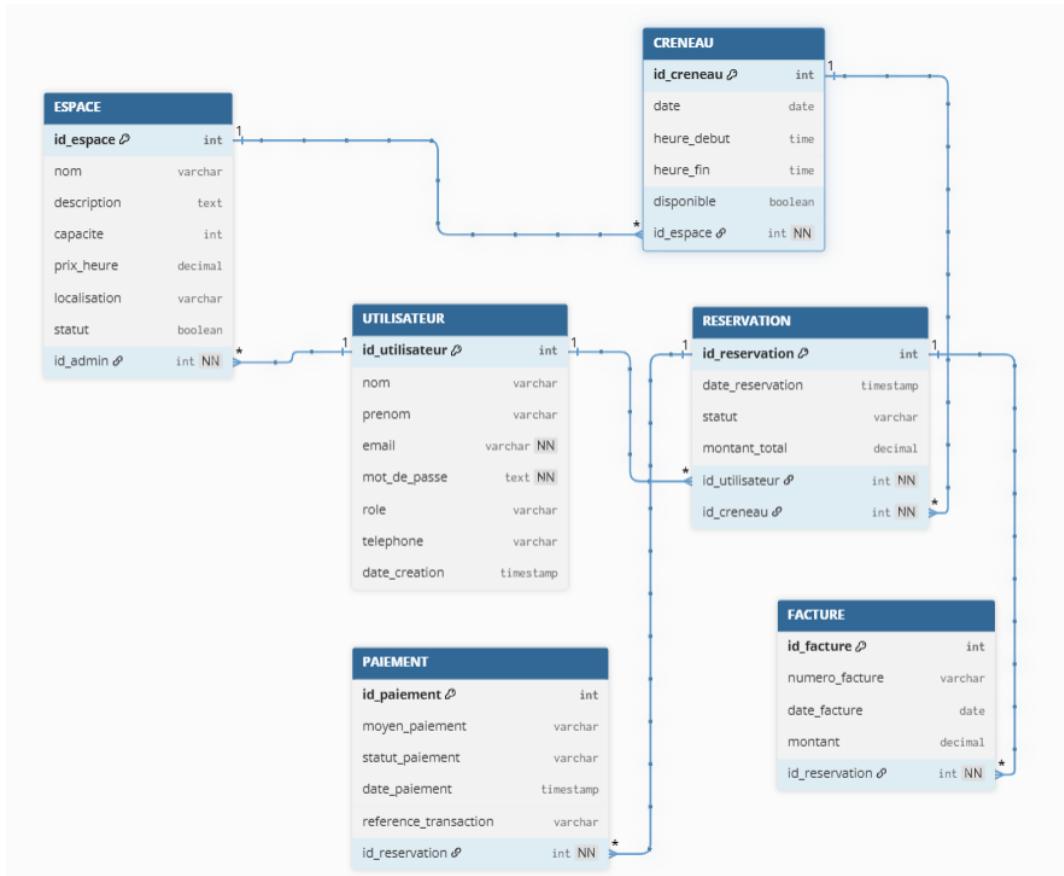


Modélisation de la base de données

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.