# **📋 Tables avec contraintes**

### **CLIENT**

* **id\_client** : PK, numérique (10)
* **type\_client** : VARCHAR(15), CHECK ∈ {PARTICULIER, ENTREPRISE}
* **nom\_client** : VARCHAR(50), NOT NULL
* **prenom\_client** : VARCHAR(50), NULL si entreprise
* **email\_client** : VARCHAR(100), UNIQUE, NOT NULL
* **tel\_client** : VARCHAR(20)

### **FOURNISSEUR**

* **id\_fournisseur** : PK, numérique (10)
* **nom\_fournisseur** : VARCHAR(100), NOT NULL
* **type\_fournisseur** : VARCHAR(25), CHECK ∈ {COMPAGNIE\_AERIENNE, HOTEL, TOUR\_OP, LOUEUR, ASSUREUR, CONSULAT}

### **CARTE\_FIDELITE**

* **id\_carte** : PK, numérique (10)
* **id\_client** : FK → CLIENT(id\_client), UNIQUE (1 client = max 1 carte)
* **programme** : VARCHAR(50), NOT NULL
* **numero\_carte** : VARCHAR(30), UNIQUE
* **points\_cumules** : DECIMAL(12,2), DEFAULT 0, CHECK ≥ 0

### **DOSSIER\_DE\_RESERVATION**

* **id\_dossier** : PK, numérique (10)
* **id\_client** : FK → CLIENT(id\_client)
* **statut\_dossier** : VARCHAR(20), CHECK ∈ {BROUILLON, CONFIRME, EMIS, ACHEVE, ANNULE}
* **date\_ouverture\_dossier** : DATE
* **canal\_vente** : VARCHAR(10), CHECK ∈ {WEB, APPEL, AGENCE, EMAIL}
* **devise** : CHAR(3), ex: EUR
* **total\_attendu** : DECIMAL(12,2), CHECK ≥ 0

### **PRESTATION**

* **id\_prestation** : PK, numérique (10)
* **id\_dossier** : FK → DOSSIER(id\_dossier)
* **id\_fournisseur** : FK → FOURNISSEUR(id\_fournisseur)
* **type\_prestation** : VARCHAR(20), CHECK ∈ {VOL, HOTEL, CIRCUIT, VOITURE, ASSURANCE, VISA}
* **date\_debut\_prestation** : DATE
* **date\_fin\_prestation** : DATE, CHECK ≥ date\_debut
* **prix\_unitaire** : DECIMAL(12,2), CHECK ≥ 0
* **quantite** : INT, CHECK ≥ 1
* **condition\_tarif** : VARCHAR(20), ex: REMBOURSABLE, NON\_REMBOURSABLE

### **RESERVATION\_DE\_VOL**

* **id\_resa\_vol** : PK, numérique (10)
* **id\_prestation** : FK → PRESTATION(id\_prestation), CHECK (type\_prestation = VOL)

### **TRAJET**

* **id\_trajet** : PK, numérique (10)
* **id\_resa\_vol** : FK → RESERVATION\_DE\_VOL(id\_resa\_vol)
* **num\_segment** : INT, CHECK ≥ 1
* **code\_vol** : VARCHAR(15)
* **aeroport\_depart** : CHAR(3) (IATA)
* **aeroport\_arrivee** : CHAR(3) (IATA)
* **depart\_datetime** : DATETIME
* **arrivee\_datetime** : DATETIME, CHECK ≥ depart\_datetime

### **VOYAGEUR**

* **id\_voyageur** : PK, numérique (10)
* **nom\_voyageur** : VARCHAR(50)
* **prenom\_voyageur** : VARCHAR(50)
* **date\_naissance** : DATE
* **nationalite** : VARCHAR(30)
* **num\_passeport** : VARCHAR(20), UNIQUE (optionnel)
* **date\_exp\_passeport** : DATE (NULL si pas de passeport)

### **CLIENT\_VOYAGEUR (association client ↔ voyageur)**

* **id\_client** : FK → CLIENT, PK partiel
* **id\_voyageur** : FK → VOYAGEUR, PK partiel

### **DOSSIER\_VOYAGEUR (association dossier ↔ voyageur)**

* **id\_dossier** : FK → DOSSIER, PK partiel
* **id\_voyageur** : FK → VOYAGEUR, PK partiel
* **role\_voyageur** : VARCHAR(15), CHECK ∈ {CLIENT, ACCOMPAGNANT}

### **TRAJET\_VOYAGEUR (association trajet ↔ voyageur)**

* **id\_trajet** : FK → TRAJET, PK partiel
* **id\_voyageur** : FK → VOYAGEUR, PK partiel
* **eticket\_number** : VARCHAR(30), UNIQUE (optionnel)
* **classe\_tarif** : VARCHAR(5), ex: Y, W, J, F

### **DOCUMENT\_VOYAGEUR**

* **id\_document** : PK, numérique (10)
* **id\_voyageur** : FK → VOYAGEUR(id\_voyageur)
* **type\_document** : VARCHAR(15), CHECK ∈ {PASSEPORT, VISA, AUTRE}
* **pays** : VARCHAR(50)
* **numero\_document** : VARCHAR(30), UNIQUE
* **date\_emission** : DATE
* **date\_expiration** : DATE

### **FACTURE**

* **id\_facture** : PK, numérique (10)
* **id\_dossier** : FK → DOSSIER(id\_dossier)
* **date\_facture** : DATE
* **devise\_facture** : CHAR(3)
* **montant\_facture** : DECIMAL(12,2), CHECK ≥ 0

### **PAIEMENT**

* **id\_paiement** : PK, numérique (10)
* **id\_facture** : FK → FACTURE(id\_facture)
* **date\_paiement** : DATE
* **montant\_paiement** : DECIMAL(12,2), CHECK > 0
* **devise\_paiement** : CHAR(3)
* **moyen\_paiement** : VARCHAR(15), CHECK ∈ {CB, VIREMENT, ESPECES, CHEQUE, AUTRE}
* **reference\_paiement** : VARCHAR(50)

### **REMBOURSEMENT**

* **id\_remboursement** : PK, numérique (10)
* **id\_facture** : FK → FACTURE(id\_facture)
* **date\_remboursement** : DATE
* **montant\_remboursement** : DECIMAL(12,2), CHECK > 0
* **motif** : VARCHAR(30), CHECK ∈ {ANNULATION, RETARD, GESTE\_COMMERCIAL, ASSURANCE, AUTRE}

### **CODE\_DE\_PROMO**

* **id\_promo** : PK, numérique (10)
* **code\_promo** : VARCHAR(20), UNIQUE
* **libelle** : VARCHAR(100)
* **date\_debut** : DATE
* **date\_fin** : DATE, CHECK ≥ date\_debut
* **type\_remise** : VARCHAR(10), CHECK ∈ {PERCENT, AMOUNT}
* **valeur\_remise** : DECIMAL(12,2), CHECK > 0

### **BENEFICIER (association dossier ↔ promo)**

* **id\_dossier** : FK → DOSSIER, PK partiel
* **id\_promo** : FK → CODE\_DE\_PROMO, PK partiel

### **RECLAMATION**

* **id\_reclamation** : PK, numérique (10)
* **id\_dossier** : FK → DOSSIER(id\_dossier)
* **date\_reclamation** : DATE
* **canal** : VARCHAR(10), CHECK ∈ {WEB, EMAIL, APPEL, AGENCE}
* **objet** : VARCHAR(200)
* **statut** : VARCHAR(20), CHECK ∈ {OUVERTE, EN\_TRAITEMENT, CLOTUREE}