# **Règles de gestion (avec cardinalités exprimées en toutes lettres)**

* Un **client** peut être **particulier** ou **entreprise**.
* Un **client** peut posséder **plusieurs dossiers de réservation**, mais un **dossier** appartient toujours à **un seul client**.
* Un **dossier** contient **au moins une prestation** (vol, hôtel, circuit, voiture, assurance, visa).
* Une **prestation** est toujours fournie par **un seul fournisseur**, mais un **fournisseur** peut fournir **plusieurs prestations**.
* Un **dossier** peut concerner **plusieurs voyageurs** (le client ou ses accompagnants), et un **voyageur** peut être lié à **plusieurs dossiers** au fil du temps.
* Un **voyageur** est caractérisé par : nom, prénom, date de naissance, nationalité, numéro de passeport et date d’expiration du passeport.
* Une **prestation de vol** comporte **au moins un segment de trajet** (ex. aller simple) et peut en avoir **plusieurs** (ex. escales, retour).
* Chaque **segment de vol** est associé à **au moins un voyageur**.
* Les **paiements** d’un dossier peuvent être faits **en plusieurs fois** (paiement fractionné), dans **différentes monnaies**.
* Un **dossier** donne lieu à **au moins une facture** ; une **facture** concerne toujours **un seul dossier**.
* Un **client** peut détenir **une carte de fidélité** (optionnelle), mais une carte appartient toujours à **un seul client**.
* Un **dossier** peut être associé à **des documents voyageurs** (passeport, visa).
* Un **dossier** peut donner lieu à **une ou plusieurs réclamations/SAV**, mais une réclamation concerne toujours **un seul dossier**.
* Un **dossier** peut être annulé : dans ce cas, il peut donner lieu à **un remboursement partiel ou total**.
* Un **dossier** peut bénéficier de **zéro ou plusieurs promotions/codes promo** ; une **promotion** peut concerner **plusieurs dossiers**.
* La **saisonnalité et la disponibilité** influencent les prix des prestations, qui varient selon la période.

# **🔹 Dictionnaire de données brutes**

* **CLIENT**
  + id\_client (PK)
  + type\_client *(PARTICULIER | ENTREPRISE)*
  + nom\_client
  + prenom\_client *(nullable si entreprise)*
  + email\_client *(UNIQUE)*
  + tel\_client
* **FOURNISSEUR**
  + id\_fournisseur (PK)
  + nom\_fournisseur
  + type\_fournisseur *(COMPAGNIE\_AERIENNE | HOTEL | TOUR\_OP | LOUEUR | ASSUREUR | CONSULAT)*
* **CARTE\_FIDELITE**
  + id\_carte (PK)
  + id\_client (FK → CLIENT, UNIQUE)
  + programme
  + numero\_carte *(UNIQUE)*
  + points\_cumules
* **DOSSIER\_DE\_RESERVATION**
  + id\_dossier (PK)
  + id\_client (FK → CLIENT)
  + statut\_dossier *(BROUILLON | CONFIRME | EMIS | ACHEVE | ANNULE)*
  + date\_ouverture\_dossier
  + canal\_vente *(WEB | APPEL | AGENCE | EMAIL)*
  + devise
  + total\_attendu
* **PRESTATION**
  + id\_prestation (PK)
  + id\_dossier (FK → DOSSIER\_DE\_RESERVATION)
  + id\_fournisseur (FK → FOURNISSEUR)
  + type\_prestation *(VOL | HOTEL | CIRCUIT | VOITURE | ASSURANCE | VISA)*
  + date\_debut\_prestation
  + date\_fin\_prestation
  + prix\_unitaire
  + quantite
  + condition\_tarif *(REMBOURSABLE | MODIFIABLE | NON\_REMBOURSABLE | AUTRE)*
* **RESERVATION\_DE\_VOL**
  + id\_resa\_vol (PK)
  + id\_prestation (FK → PRESTATION, type = VOL)
* **TRAJET**
  + id\_segment (PK)
  + id\_resa\_vol (FK → RESERVATION\_DE\_VOL)
  + num\_segment
  + code\_vol
  + aeroport\_depart
  + aeroport\_arrivee
  + depart\_datetime
  + arrivee\_datetime
* **VOYAGEUR**
  + id\_voyageur (PK)
  + nom\_voyageur
  + prenom\_voyageur
  + date\_naissance
  + nationalite
  + num\_passeport
  + date\_exp\_passeport
* **CLIENT\_VOYAGEUR** *(association)*
  + id\_client (FK → CLIENT, PK)
  + id\_voyageur (FK → VOYAGEUR, PK)
* **DOSSIER\_VOYAGEUR** *(association)*
  + id\_dossier (FK → DOSSIER\_DE\_RESERVATION, PK)
  + id\_voyageur (FK → VOYAGEUR, PK)
  + role\_voyageur *(CLIENT | ACCOMPAGNANT)*
* **TRAJET\_VOYAGEUR** *(association)*
  + id\_segment (FK → TRAJET, PK)
  + id\_voyageur (FK → VOYAGEUR, PK)
  + eticket\_number *(UNIQUE, optionnel)*
  + classe\_tarif *(Y | W | J | F | …)*
* **DOCUMENT\_VOYAGEUR**
  + id\_document (PK)
  + id\_voyageur (FK → VOYAGEUR)
  + type\_document *(PASSEPORT | VISA | AUTRE)*
  + pays
  + numero\_document
  + date\_emission
  + date\_expiration
* **FACTURE**
  + id\_facture (PK)
  + id\_dossier (FK → DOSSIER\_DE\_RESERVATION)
  + date\_facture
  + devise\_facture
  + montant\_facture
* **PAIEMENT**
  + id\_paiement (PK)
  + id\_dossier (FK → DOSSIER\_DE\_RESERVATION)
  + date\_paiement
  + montant\_paiement
  + devise\_paiement
  + moyen\_paiement *(CB | VIREMENT | ESPECES | CHEQUE | AUTRE)*
  + reference\_externe
* **CODE\_DE\_PROMO**
  + id\_promo (PK)
  + code\_promo *(UNIQUE)*
  + libelle
  + date\_debut
  + date\_fin
  + type\_remise *(PERCENT | AMOUNT)*
  + valeur\_remise
* **BENEFICIER** *(association)*
  + id\_dossier (FK → DOSSIER\_DE\_RESERVATION, PK)
  + id\_promo (FK → CODE\_DE\_PROMO, PK)
* **RECLAMATION**
  + id\_reclamation (PK)
  + id\_dossier (FK → DOSSIER\_DE\_RESERVATION)
  + date\_reclamation
  + canal *(WEB | EMAIL | APPEL | AGENCE)*
  + objet
  + statut *(OUVERTE | EN\_TRAITEMENT | CLOTUREE)*
* **REMBOURSEMENT**
  + id\_remboursement (PK)
  + id\_dossier (FK → DOSSIER\_DE\_RESERVATION)
  + date\_remboursement
  + montant\_rembourse
  + motif *(ANNULATION | RETARD | GESTE\_COMMERCIAL | ASSURANCE | AUTRE)*