

On désire concevoir une base de données pour un système de réservations aériennes.

Chaque vol est caractérisé par un numéro, la compagnie qui assure le vol et la périodicité du vol dans la semaine. Un vol consiste en un ou plusieurs parcours prévus numérotés 1, 2, 3 etc. Par exemple, le vol NX250 New York/Los Angeles sera constitué du parcours 1 : New-York/Chicago et du parcours 2 : Chicago/Los Angeles. Chaque parcours possède une heure et un aéroport de départ prévus et une heure et un aéroport d'arrivée prévus.

A des fins de réservation puis de statistiques, on distingue le parcours prévu du parcours effectif. Pour chaque date où le vol a lieu, on veut connaître le nombre de sièges libres pour chaque parcours effectif. Un avion ne décolle/atterrit pas toujours des/sur les aéroports prévus ni ne décolle/atterrit pas toujours aux heures prévues. Une fois le parcours effectué, on désire conserver les conditions réelles dans lesquelles le parcours s'est effectué; c'est-à-dire les heures et aéroports effectifs de départ et d'arrivée et l'appareil utilisé.

Un tarif est caractérisé par un code et un prix.

Les réservations se font par parcours effectif. Un voyageur doit fournir une date, un n° de téléphone où il est possible de le joindre et se voit attribuer un n° de siège.

Un appareil est caractérisé par un numéro, son type et le nombre total de sièges. Le type comprend son nom (A300 par exemple), la capacité maximale de l'avion en nombre de sièges et le nom du constructeur (Airbus par exemple).

Tous les types d'avions ne peuvent se poser sur tous les aéroports. Cette information doit être stockée dans la base. Les informations utiles concernant un aéroport sont son code international, son nom, la ville et l'état où il se situe.

On précise que:

- chaque N° de vol est unique
- la numérotation des parcours est relative à un vol
- un même tarif peut s'appliquer à plusieurs vols.
- Un avion est assigné à au plus un parcours à une date donnée

Question 1

Proposez une représentation de ce système de réservation dans le modèle entité-association. N'oubliez pas de faire figurer la cardinalité des associations. Précisez clairement toutes les hypothèses que vous faites dans votre représentation. Explicitez, si vous le jugez nécessaire, la sémantique des associations.

Question 2

Effectuez le passage de la représentation entité-association du système à un schéma relationnel en utilisant les règles de passage présentées en cours.