

# Énoncé final :

## Gestion de vols dans une compagnie aérienne



---

Pauline LOREA et Jonathan SMITH  
IG2 Groupe A

*À l'intention de Mme Françoise DUBISY*



# Table des matières

Énoncé .....	3
Tâche métier .....	4
Thread supplémentaire .....	4
Recherche numéro 1 .....	5
Recherche numéro 2 .....	6
Recherche numéro 3 .....	7
Schéma entité-association .....	8
Schéma des tables.....	9

## Énoncé

Pour ce projet, nous avons décidé de nous inspirer de la série 5 provenant du cours de conception de base de données.

Le programme que nous vous proposons permet à une compagnie aérienne de gérer l'organisation de sa flotte aérienne entre les différents aéroports du monde entier.

Un vol est identifié par un numéro de vol (composé de 2 lettres et 4 chiffres). Il est caractérisé par la date et heure de départ ainsi que la date et heure d'arrivée. Le pilote, l'avion et les aéroports de départ et d'arrivée sont mémorisés. On précise également si le vol propose des repas ou non et éventuellement une description de celui-ci.

Les pilotes sont enregistrés dans la base de données. Un pilote a un nom, un prénom, un numéro de téléphone, un adresse e-mail, un numéro de licence et un nombre d'heures de vol. Tout pilote a un numéro de licence (composé de 7 caractères) qui lui est propre. Il peut être attribué à un ou plusieurs vols mais un vol n'est attribué qu'à un et un seul pilote.

La compagnie possède plusieurs avions de plusieurs modèles différents. Un avion est identifié par un numéro unique généré par la base de données. Il est caractérisé par son modèle (code à 7 caractères) et par sa marque. Il faut également savoir qu'un avion peut être affecté à plusieurs vols mais un vol a besoin de d'un seul avion.

Un des objectifs de ce programme est de pouvoir informer les passagers sur les aéroports qu'ils fréquenteront (départ et arrivée). Un aéroport est identifié par un identifiant unique (composé de 3 lettres). Il est caractérisé par un nom ainsi que le pays dans lequel il se situe.

Pour chaque vol, on communiquera également la porte d'embarquement de l'aéroport de départ et la porte de débarquement de l'aéroport d'arrivée. Une porte est identifiée par un numéro et le terminal où elle se trouve. Cet identifiant est unique au sein de l'aéroport mais peut exister dans d'autres aéroports. Un vol se situe à une porte d'arrivée et une porte de départ. Cependant, une porte peut accueillir plusieurs vols.

Un vol dispose d'un certain nombre de places qui peuvent être attribuées à des passagers. Une place a un numéro de ligne et une lettre de colonne (combinaison unique au sein du vol mais peut exister dans un autre vol). Il est également précisé si la place est du côté hublot ou non.

Chaque siège possède une catégorie de confort appelée « classe ». Il y a plusieurs classes de siège par vol, à savoir, la classe économique, la classe affaire et la première classe. Une classe est identifiée par un numéro unique et est caractérisée par un nom.

Une place sur un vol ne peut être attribuée qu'à un et un seul passager. Un passager ne se verra attribuer qu'une seule place sur un même vol. Il peut cependant réserver des places sur plus d'un vol. Un passager sera identifié par son numéro de passeport et sera caractérisé par un nom, un prénom, un numéro de téléphone, une adresse mail et sa date de naissance.

Le programme s'ouvrira sur un menu qui permettra de :

- Ajouter un vol à la base de données de la compagnie
- Modifier les informations d'un vol déjà existant
- Supprimer un ou plusieurs vol(s)
- Lister tous les vols
- Rechercher tous les vols prévus entre deux dates, en affichant également les aéroports de départ et d'arrivée (avec leurs portes) ainsi que le modèle d'avion et le pilote prévu.

- Rechercher tous les passagers d'une classe, en affichant également les aéroports de départ et d'arrivée (avec leurs portes) et des informations sur leurs places.
- Rechercher tous les vols d'un pilote, en affichant également les aéroports de départ et d'arrivée (avec leurs portes) ainsi que les modèles d'avions utilisés.
- Fermer l'application

## **Tâche métier**

Planification et optimisation des horaires de travail des pilotes sur les vols.

### **Planification :**

- Vérifier instantanément la disponibilité d'un pilote.
- Vérifier instantanément la disponibilité d'un avion.

### **Optimisation :**

- Lors de l'ajout de vol, le programme proposera, via une ComboBox, en priorité le ou les pilote(s) qui se trouve(nt) déjà à l'aéroport de départ. C'est le pilote qui sera déjà à l'aéroport de départ qui aura le plus de chance d'être mis en avant pour effectuer le vol (au-dessus de la liste).

## **Thread supplémentaire**

Le thread supplémentaire permettra la synchronisation des cycles de mouvement qui servent à l'animation d'une image à travers la fenêtre de bienvenue.

Une image PNG d'un avion défilera continuellement à travers un panneau qui se situera dans la fenêtre de bienvenue afin de simuler le vol de celui-ci.

Les classes Image, ImageIcon et ImageIO pourront nous permettre d'intégrer une image à l'interface graphique du programme et d'en faire un objet pour pouvoir la manipuler.

# Recherche numéro 1

**Titre de la recherche :** Vols prévu entre deux dates.

**Objectif de la recherche :** Donner les informations de tous les vols de la compagnie qui ont lieu pendant une période de temps ainsi que les informations sur les aéroports et portes visitées. Mais aussi les avions utilisés et pilotes réquisitionnés.

**Jointure entre les tables suivantes (au moins 3) :**

Table 1 : Flight

Table 2 : Plane

Table 3 : Gate

Table 4 : Airport

Table 5 : Pilot

**Entrées :**

**Critère de recherche**

**Format** (type de composant swing)

Date de début

JSpinner

Date de fin

JSpinner

**Sorties** (dans une JTable) :

**Nom de la colonne** provenant de la table

**Nom de la table**

Number

Flight

DepartureTime

Flight

ArrivalTime

Flight

Terminal

Gate (Departure)

Number

Gate (Departure)

Code

Airport (Departure)

Name

Airport (Departure)

Country

Airport (Departure)

Terminal

Gate (Arrival)

Number

Gate (Arrival)

Code

Airport (Arrival)

Name

Airport (Arrival)

Country

Airport (Arrival)

PlaneId

Plane

Model

Plane

Brand

Plane

LicenceNumber

Pilot

FirstName

Pilot

LastName

Pilot

## Recherche numéro 2

**Titre de la recherche** : Réserveation des sièges d'une classe donnée.

**Objectif de la recherche** : Donner les informations de tous les passagers, vols et aéroport de destination correspondant aux réservations de sièges d'une classe donnée

**Jointure entre les tables suivantes (au moins 3) :**

Table 1 : Flight

Table 2 : Seat

Table 3 : Airport

Table 4 : Passenger

Table 5 : Class

**Entrées :**

**Critère de recherche**

Classe de sièges

**Format** (type de composant swing)

JComboBox proposant les noms des classes

**Sorties** (dans une JTable) :

**Nom de la colonne** provenant de la table

PassportNumber

LastName

FirstName

SeatRow

SeatColumn

Number

DepartureTime

ArrivalTime

Code

Name

Country

Code

Name

Country

**Nom de la table**

Passenger

Passenger

Passenger

Seat

Seat

Flight

Flight

Flight

Airport (Departure)

Airport (Departure)

Airport (Departure)

Airport (Arrival)

Airport (Arrival)

Airport (Arrival)

## Recherche numéro 3

**Titre de la recherche** : Vols d'un pilote.

**Objectif de la recherche** : Afficher tous les vols d'un pilote ainsi que les avions utilisés et les aéroports de départ et d'arrivée.

**Jointure entre les tables suivantes (au moins 3) :**

Table 1 : Flight

Table 2 : Pilot

Table 3 : Plane

Table 4 : Airport

**Entrées :**

**Critère de recherche**

Pilote

**Format** (type de composant swing)

JComboBox proposant les noms des pilotes

**Sorties** (dans une JTable) :

**Nom de la colonne** provenant de la table

**Nom de la table**

Number

Flight

DepartureTime

Flight

ArrivalTime

Flight

PlaneId

Plane

Model

Plane

Brand

Plane

Code

Airport (Departure)

Name

Airport (Departure)

Country

Airport (Departure)

Code

Airport (Arrival)

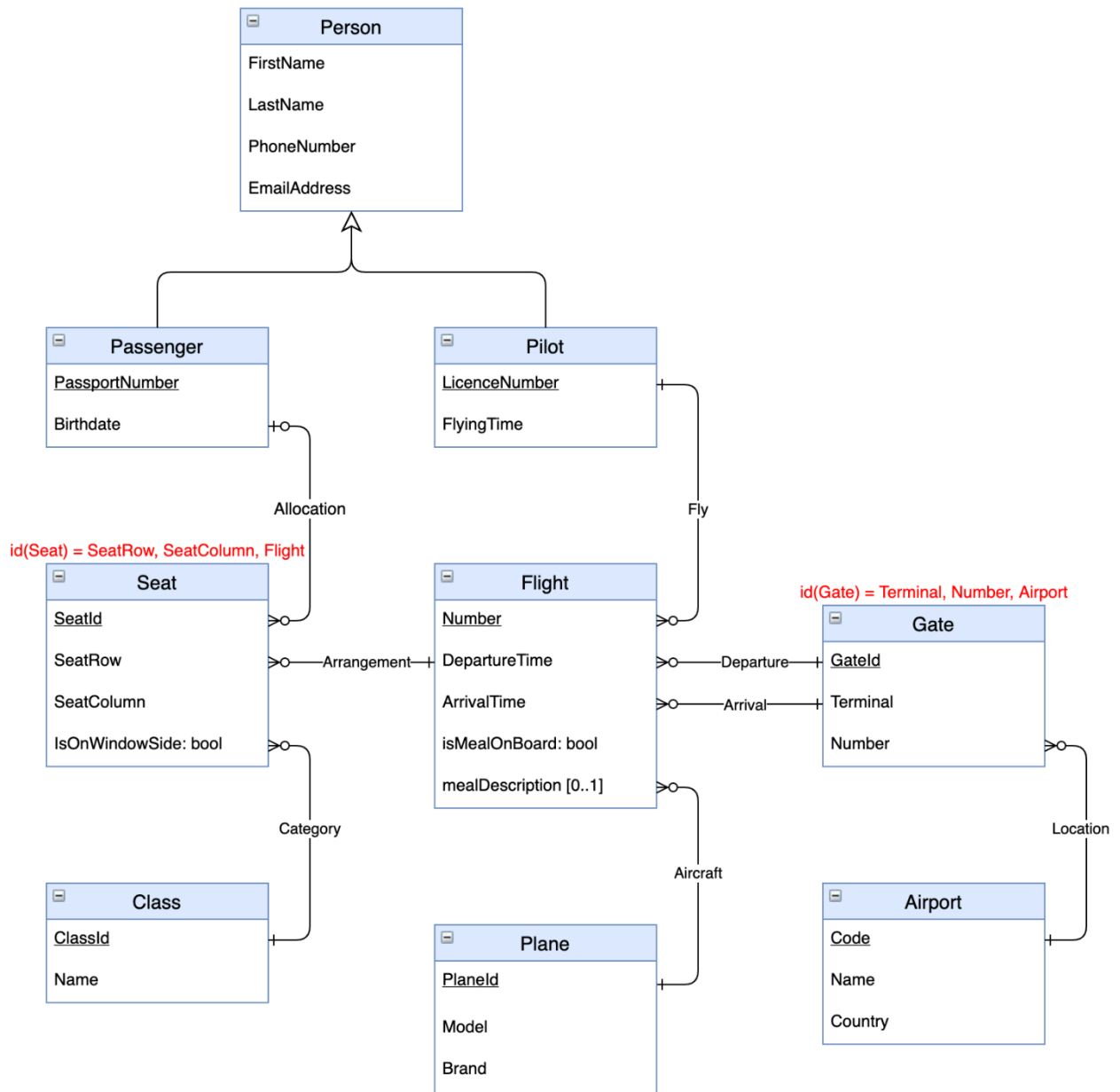
Name

Airport (Arrival)

Country

Airport (Arrival)

# Schéma entité-association





# Schéma des tables

