

## TD n°3

### 1 Création de la base de données

Soit le schéma relationnel suivant:

PILOTE (PLNUM, PLNOM, PLPRENOM, VILLE, SALAIRE)

AVION( AVNUM, AVNOM, CAPACITE, LOCALISATION)

VOL (VOLNUM, *PLNUM*, *AVNUM*, VILLEDEP, VILLEARR, HEUREDEP, HEUREARR)

Les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères sont indiquées en italique.

1. Créer la structure des tables PILOTE et AVION. Ne pas oublier de spécifier les contraintes d'intégrité (clés primaires PLNUM et AVNUM).
2. Remplir les tables PILOTE et AVION.

PLNUM	PLNOM	PLPRENOM	VILLE	SALAIRE
1	Zlghed	Djamel	Paris	21000
2	Boussaid	Omar	Toulouse	21000
3	Viallaneix	Jacques	Nice	18000
4	Dupont	Nicolas	Paris	17000
5	Darmont	Jerome	Toulouse	19000
6	Lallich	Stephane	Paris	18000
7	Rakotomalala	Ricco	Nice	17000
8	Villain	Jean-Hugues	Lyon	15000
9	Jalam	Radwan	Nice	18000
10	block	Fabrice	Paris	20000

Table 1: PILOTE

AVNUM	AVNOM	CAPACITE	LOCALISATION
1	A300	300	Nice
2	A310	300	Nice
3	B707	250	Paris
4	A300	280	Lyon
5	concorde	160	Nice
6	B747	460	Paris
7	B707	250	Paris
8	A310	300	Toulouse
9	Mercure	180	Lyon
10	concorde	160	Paris

Table 2: AVION

VOLNUM	PLNUM	AVNUM	VILLEDEP	VILLEARR	HEUREDEP	HEUREARR
1	1	1	Nice	Toulouse	11	12
2	1	8	Paris	Toulouse	17	18
3	2	1	Toulouse	Lyon	14	16
4	5	3	Toulouse	Lyon	18	20
5	9	1	Paris	Nice	6	8
6	10	2	Lyon	Nice	11	12
7	1	4	Paris	Lyon	8	9
8	8	4	Nice	Paris	7	8
9	1	8	Nantes	Lyon	9	15
10	8	2	Nice	Paris	12	15
11	9	2	Paris	Lyon	15	16
12	1	2	Lyon	Nantes	16	20
13	4	5	Nice	Lens	11	14
14	3	5	Lens	Paris	15	16
15	8	9	Paris	Toulouse	18	19
16	7	5	Paris	Toulouse	18	19

Table 3: VOL

3. Ajouter les contraintes d'intégrité (clé primaire VOLNUM et clés étrangères PLNUM et AVNUM) à la table VOL à l'aide de la commande ALTER TABLE VOL ADD CONSTRAINT ..

## 2 Mise à jour de la base de données

1. Ajouter les enregistrements suivants à la table VOL. Remarques ?

VOLNUM	PLNUM	AVNUM	VILLEDEP	VILLEARR	HEUREDEP	HEUREARR
17	5	8	Bordeaux	Clermont-Fd	12	13
18	12	7	Paris	Lille	11	12

2. Modifier le vol n°12 (VILLEDEP='Lille', HEUREARR= 17).  
 3. Supprimer le vol n°17.

## 3 Interrogation de la base de données

Formuler les requêtes suivantes:

- Liste de tous les vols.
- Nom, prénom et ville de tous les pilotes, par ordre alphabétique.
- Nom, prénom et salaire des pilotes dont le salaire est supérieur à 20000.
- Numéro et nom des avions localisés à Paris.
- Nom et prénom des pilotes dont le salaire est supérieur à un salaire plafond saisi au clavier (paramètre).
- caractéristiques ( AVNUM, AVNOM, CAPACITE, LOCALISATION) des avions localisés dans la même ville qu'un pilote dont le nom est saisi au clavier (paramètre).
- caractéristiques (VOLNUM, VILLEDEP, VILLEARR, HEUREDEP, HEUREARR, AVNOM, PLNOM) d'un vol dont le numéro est saisi au clavier (paramètre).
- Nom, prénom et numéro de vol des pilotes affectés à (au plus) un vol.
- Numéro et nom des avions affectés à des vols (éliminer les doublons).
- Nombre total des vols.

11. Somme des capacités de tous les avions.
12. Moyenne et écart-type des durées des voyages.
13. capacités minimales et maximales des avions.
14. Nombre total d'heures de vol, par pilote.
15. Nombre total d'heures de vol, par avion.
16. Nom des pilotes qui ont effectués plus de 300 heures de vol.
17. Nom des avions qui ont effectués plus de 500 heures de vol.