

Caron Franck
M1 GIL

Compte-rendu du TP n°1

Commandes de création du schéma de la base Pilotes :

```
CREATE TABLE PILOTE (  
    PLNUM int primary key,  
    PLNOM varchar(32),  
    PLPRENOM varchar(32),  
    VILLE varchar(32),  
    SALAIRE int  
);
```

```
CREATE TABLE AVION (  
    AVNUM int primary key,  
    AVNOM varchar(32),  
    CAPACITE int,  
    LOCALISATION varchar(32)  
);
```

```
CREATE TABLE VOL (  
    VOLNUM int primary key,  
    PLNUM int,  
    AVNUM int,  
    VILLEDEP varchar(32),  
    VILLEARR varchar(32),  
    HEUREDEP varchar(4),  
    HEUREARR varchar(4)  
);
```

```
ALTER TABLE VOL ADD CONSTRAINT fk_plnum FOREIGN KEY (PLNUM) REFERENCES  
PILOTE(PLNUM);  
ALTER TABLE VOL ADD CONSTRAINT fk_avnum FOREIGN KEY (AVNUM) REFERENCES  
AVION(AVNUM);
```

Remplissage des tables de données :

> Table PILOTE :

```
INSERT INTO PILOTE VALUES (1, 'MIRANDA', 'SERGE', 'PARIS', 2600);  
INSERT INTO PILOTE VALUES (2, 'LETHANH', 'NAHN', 'TOULOUSE', 2100);  
INSERT INTO PILOTE VALUES (3, 'TALADOIRE', 'GILLES', 'NICE', 1800);  
INSERT INTO PILOTE VALUES (4, 'CHARBONNIER', 'ANNETTE', 'PARIS', 1700);  
INSERT INTO PILOTE VALUES (5, 'REY', 'CHRISTOPHE', 'TOULOUSE', 1900);  
INSERT INTO PILOTE VALUES (6, 'CHARBONNIER', 'FABIEN', 'PARIS', 1800);  
INSERT INTO PILOTE VALUES (7, 'PENAULD', 'PIERRE', 'NICE', 1700);  
INSERT INTO PILOTE VALUES (8, 'FOUILHOUX', 'PIERRE', 'LYON', 1500);  
INSERT INTO PILOTE VALUES (9, 'GANNAT', 'CHRISTOPHE', null, 1800);  
INSERT INTO PILOTE VALUES (10, 'GADAIX', 'SONIA', 'PARIS', 2000);
```

> Table AVION :

```
INSERT INTO AVION VALUES (1, 'A300', 300, 'NICE');
INSERT INTO AVION VALUES (2, 'A310', 300, 'NICE');
INSERT INTO AVION VALUES (3, 'B707', 250, 'PARIS');
INSERT INTO AVION VALUES (4, 'A300', 280, 'LYON');
INSERT INTO AVION VALUES (5, 'CONCORDE', 160, 'NICE');
INSERT INTO AVION VALUES (6, 'B747', 460, 'PARIS');
INSERT INTO AVION VALUES (7, 'B707', 250, 'PARIS');
INSERT INTO AVION VALUES (8, 'A310', 300, 'TOULOUSE');
INSERT INTO AVION VALUES (9, 'MERCURE', 180, 'LYON');
INSERT INTO AVION VALUES (10, 'CONCORDE', 160, 'PARIS');
```

> Table VOL :

```
INSERT INTO VOL VALUES (100, 1, 1, 'NICE', 'TOULOUSE', '1100', '1230');
INSERT INTO VOL VALUES (101, 1, 8, 'PARIS', 'TOULOUSE', '1700', '1830');
INSERT INTO VOL VALUES (102, 2, 1, 'TOULOUSE', 'LYON', '1400', '1600');
INSERT INTO VOL VALUES (103, 5, 3, 'TOULOUSE', 'LYON', '1800', '2000');
INSERT INTO VOL VALUES (104, 9, 1, 'PARIS', 'NICE', '0645', '0815');
INSERT INTO VOL VALUES (105, 10, 2, 'LYON', 'NICE', '1100', '1200');
INSERT INTO VOL VALUES (106, 1, 4, 'PARIS', 'LYON', '0800', '0900');
INSERT INTO VOL VALUES (107, 8, 4, 'NICE', 'PARIS', '0715', '0845');
INSERT INTO VOL VALUES (108, 1, 8, 'NANTES', 'LYON', '0900', '1530');
INSERT INTO VOL VALUES (109, 8, 2, 'NICE', 'PARIS', '1215', '1345');
INSERT INTO VOL VALUES (110, 9, 2, 'PARIS', 'LYON', '1500', '1600');
INSERT INTO VOL VALUES (111, 1, 2, 'LYON', 'NANTES', '1630', '2000');
INSERT INTO VOL VALUES (112, 4, 5, 'NICE', 'LENS', '1100', '1400');
INSERT INTO VOL VALUES (113, 3, 5, 'LENS', 'PARIS', '1500', '1600');
INSERT INTO VOL VALUES (114, 8, 9, 'PARIS', 'TOULOUSE', '1700', '1800');
INSERT INTO VOL VALUES (115, 7, 5, 'PARIS', 'TOULOUSE', '1800', '1900');
```

Questions/Réponses du TP :

1) Donner toutes les informations sur les pilotes.

SQL) SELECT * FROM PILOTE ;

R)

PLNUM	PLNOM	PLPRENOM	VILLE	SALAIRE
1	MIRANDA	SERGE	PARIS	2600
2	LETHANH	NAHN	TOULOUSE	2100
3	TALADOIRE	GILLES	NICE	1800
4	CHARBONNIER	ANNETTE	PARIS	1700
5	REY	CHRISTOPHE	TOULOUSE	1900
6	CHARBONNIER	FABIEN	PARIS	1800
7	PENAUD	PIERRE	NICE	1700
8	FOUILHOUX	PIERRE	LYON	1500
9	GANNAT	CHRISTOPHE		1800
10	GADAIX	SONIA	PARIS	2000

2) Donner le nom et l'adresse des pilotes.

SQL) SELECT PLNOM, VILLE FROM PILOTE ;

R)

PLNOM	VILLE
MIRANDA	PARIS
LETHANH	TOULOUSE
TALADOIRE	NICE
CHARBONNIER	PARIS
REY	TOULOUSE
CHARBONNIER	PARIS
PENAUD	NICE
FOUILHOUX	LYON
GANNAT	
GADAIX	PARIS

3) Sélectionner l'identificateur et le nom de chaque pilote.

SQL) SELECT PLNUM, PLNOM FROM PILOTE ;

R)

PLNUM	PLNOM
1	MIRANDA
2	LETHANH
3	TALADOIRE
4	CHARBONNIER
5	REY
6	CHARBONNIER
7	PENAUD
8	FOUILHOUX
9	GANNAT
10	GADAIX

4) Quelles sont les villes de départ des différents vols ?

SQL) SELECT DISTINCT VILLEDEP FROM VOL ;

R)

VILLEDEP
TOULOUSE
LYON
NICE
PARIS
NANTES
LENS

5) Sélectionner les noms des pilotes habitant Paris

SQL) SELECT DISTINCT PLNOM FROM PILOTE WHERE VILLE='PARIS';

R)

PLNOM
CHARBONNIER
GADAIX
MIRANDA

6) Sélectionner les noms des pilotes gagnant plus de 2500€.

SQL) SELECT DISTINCT PLNOM FROM PILOTE WHERE SALAIRE>=2500;

R)

PLNOM
MIRANDA

7) Quels sont les noms des pilotes dont l'adresse est inconnue ?

SQL) SELECT DISTINCT PLNOM FROM PILOTE WHERE VILLE IS NULL;

R)

PLNOM
GANNAT

8) Sélectionner les avions de nom A310, A320, A330, A340.

SQL)

SELECT * FROM AVION WHERE AVNOM='A310' OR AVNOM='A320' OR AVNOM='A330' OR AVNOM='A340';

R)

AVNUM	AVNOM	CAPACITE	LOCALISATION
2	A310	300	NICE
8	A310	300	TOULOUSE

9) Quels sont les noms des pilotes gagnant entre 2000 et 2500€

SQL)

SELECT DISTINCT PLNOM FROM PILOTE WHERE 2000 <= SALAIRE AND SALAIRE <= 2500;

R)

PLNOM
GADAIX
LETHANH

10) Quelles sont les capacités des avions de type Airbus ?

SQL) SELECT DISTINCT CAPACITE FROM AVION WHERE AVNOM LIKE 'A%';

R)

CAPACITE
280
300

11) Quels sont les noms des avions différents de A310, A320, A330, A340 ?

SQL)

```
SELECT DISTINCT AVNOM FROM AVION WHERE AVNOM<>'A310' AND AVNOM<>'A320' AND  
AVNOM<>'A330' AND AVNOM<>'A340';
```

R)

AVNOM
A300
B747
MERCURE
B707
CONCORDE

12) Quels sont les vols au départ de Nice desservant Paris ?

SQL) SELECT * FROM VOL WHERE VILLEDEP='NICE' AND VILLEARR='PARIS';

R)

VOLNUM	PLNUM	AVNUM	VILLEDEP	VILLEARR	HEUREDEP	HEUREARR
107	8	4	NICE	PARIS	0715	0845
109	8	2	NICE	PARIS	1215	1345

13) Quels sont les vols au départ d'une ville et dont l'heure d'arrivée est inférieure à une certaine heure (à saisir par l'utilisateur) ?

SQL) SELECT * FROM VOL WHERE HEUREARR <= &VAL;

R) Avec VAL = '1400'

VOLNUM	PLNUM	AVNUM	VILLEDEP	VILLEARR	HEUREDEP	HEUREARR
100	1	1	NICE	TOULOUSE	1100	1230
104	9	1	PARIS	NICE	0645	0815
105	10	2	LYON	NICE	1100	1200
106	1	4	PARIS	LYON	0800	0900
107	8	4	NICE	PARIS	0715	0845
109	8	2	NICE	PARIS	1215	1345
112	4	5	NICE	LENS	1100	1400

14) Quel est le salaire moyen des pilotes parisiens ?

SQL) SELECT AVG(SALAIRE) FROM PILOTE WHERE VILLE = 'PARIS';

R)

AVG(SALAIRE)
2025

15) Quel est le nombre de vols au départ de Paris ?

SQL) SELECT COUNT(*) FROM VOL WHERE VILLEDEP='PARIS' ;

R)

COUNT(*)
6

16) Quels sont les noms des pilotes effectuant des vols au départ de Paris sur des Airbus ?

SQL) SELECT PLNOM FROM PILOTE WHERE PLNUM IN (
 SELECT PLNUM FROM VOL WHERE VILLEDEP='PARIS' AND AVNUM IN (
 SELECT DISTINCT AVNUM FROM AVION WHERE AVNOM LIKE 'A%')) ;

R)

PLNOM
MIRANDA
GANNAT

17) Quels sont les avions localisés dans la même ville que l'avion numéro 3 ?

SQL) SELECT * FROM AVION WHERE LOCALISATION = (SELECT LOCALISATION FROM AVION WHERE AVNUM = 3) ;

R)

AVNUM	AVNOM	CAPACITE	LOCALISATION
3	B707	250	PARIS
6	B747	460	PARIS
7	B707	250	PARIS
10	CONCORDE	160	PARIS

18) Quels sont les pilotes dont le salaire est plus élevé que le salaire moyen des pilotes ?

SQL) SELECT * FROM PILOTE WHERE SALAIRE >= (SELECT AVG(SALAIRE) FROM PILOTE) ;

R)

PLNUM	PLNOM	PLPRENOM	VILLE	SALAIRE
1	MIRANDA	SERGE	PARIS	2600
2	LETHANH	NAHN	TOULOUSE	2100
5	REY	CHRISTOPHE	TOULOUSE	1900
10	GADAIX	SONIA	PARIS	2000

19) Quels sont les noms des pilotes en service au départ de Paris ?

SQL)

```
SELECT PLNOM FROM PILOTE WHERE PLNUM IN (SELECT DISTINCT PLNUM FROM VOL WHERE VILLEDEP='PARIS');
```

R)

PLNOM
MIRANDA
PENAUD
FOUILHOX
GANNAT

20) Quels sont les noms des pilotes niçois qui gagnent plus que tous les pilotes parisiens ?

SQL)

```
SELECT * FROM PILOTE WHERE VILLE='NICE' AND SALAIRE >= (SELECT MAX(SALAIRE) FROM PILOTE WHERE VILLE = 'PARIS');
```

R) no rows selected

21) Quels sont les noms des pilotes niçois qui gagnent plus qu'au moins un pilote parisien ?

SQL)

```
SELECT * FROM PILOTE WHERE VILLE='NICE' AND SALAIRE >= (SELECT MIN(SALAIRE) FROM PILOTE WHERE VILLE = 'PARIS');
```

R)

PLNUM	PLNOM	PLPRENOM	VILLE	SALAIRE
3	TALADOIRE	GILLES	NICE	1800
7	PENAUD	PIERRE	NICE	1700

22) Rechercher les pilotes ayant même adresse et même salaire que Miranda.

SQL)

```
CREATE VIEW MIRANDA AS SELECT * FROM PILOTE WHERE PLNOM='MIRANDA' WITH READ ONLY;
```

```
SELECT * FROM PILOTE WHERE VILLE = (SELECT VILLE FROM MIRANDA) AND SALAIRE = (SELECT SALAIRE FROM MIRANDA);
```

R)

PLNUM	PLNOM	PLPRENOM	VILLE	SALAIRE
1	MIRANDA	SERGE	PARIS	2600

23) Donner la liste des pilotes parisiens par ordre de salaire décroissant puis par ordre alphabétique des noms.

SQL) SELECT * FROM PILOTE WHERE VILLE='PARIS' ORDER BY SALAIRE DESC, PLNOM;

R)

PLNUM	PLNOM	PLPRENOM	VILLE	SALAIRE
1	MIRANDA	SERGE	PARIS	2600
10	GADAIX	SONIA	PARIS	2000
6	CHARBONNIER	FABIEN	PARIS	1800
4	CHARBONNIER	ANNETTE	PARIS	1700

24) Quel est le nombre de vols effectués par chacun des pilotes ?

SQL) SELECT PLNUM, COUNT(*) FROM VOL GROUP BY PLNUM ORDER BY PLNUM;

R)

PLNUM	NB
1	5
2	1
3	1
4	1
5	1
7	1
8	3
9	2
10	1

25) Quel est le nombre de vols par pilote et par avion ?

SQL)

SELECT PLNUM, AVNUM, COUNT(*) FROM VOL GROUP BY PLNUM, AVNUM ORDER BY PLNUM, AVNUM;

R)

PLNUM	AVNUM	NB
1	1	1
1	2	1
1	4	1
1	8	2
2	1	1
3	5	1
4	5	1
5	3	1
7	5	1
8	2	1
8	4	1
8	9	1
9	1	1
9	2	1
10	2	1

26) Donner le nombre de vols par pilote seulement s'il est supérieur à 5.

SQL)

```
CREATE VIEW NB_VOLS AS SELECT PLNUM, COUNT(*) AS NB FROM VOL GROUP BY PLNUM WITH READ ONLY;
```

```
SELECT * FROM NB_VOLS WHERE NB >= 5;
```

R)

PLNUM	NB
1	5

27) Donner le nom des pilotes effectuant au moins 5 vols.

SQL)

```
SELECT PLNOM FROM PILOTE WHERE PLNUM IN (SELECT PLNUM FROM NB_VOLS WHERE NB >= 5);
```

R)

PLNOM
MIRANDA

28) Quels sont les noms des avions de capacité supérieure à 250 ou localisés à Paris ?

SQL) SELECT * FROM AVION WHERE CAPACITE >= 250 OR LOCALISATION='PARIS';

R)

AVNUM	AVNOM	CAPACITE	LOCALISATION
1	A300	300	NICE
2	A310	300	NICE
3	B707	250	PARIS
4	A300	280	LYON
6	B747	460	PARIS
7	B707	250	PARIS
8	A310	300	TOULOUSE
10	CONCORDE	160	PARIS

29) Quels sont les numéros des pilotes pilotant les avions 2 et 4 ?

SQL)

```
SELECT PLNUM FROM VOL WHERE AVNUM = 2 INTERSECT SELECT PLNUM FROM VOL WHERE AVNUM = 4;
```

R)

PLNUM
1
8

30) Quels sont les numéros des pilotes pilotant les avions 2 ou 4 ?

SQL)

```
SELECT PLNUM FROM VOL WHERE AVNUM = 2 UNION SELECT PLNUM FROM VOL WHERE AVNUM = 4;
```

R)

PLNUM
1
8
9
10

31) Quels sont les numéros des pilotes pilotant l'avion 2 mais jamais le 4 ?

SQL)

```
SELECT PLNUM FROM VOL WHERE AVNUM = 2 MINUS SELECT PLNUM FROM VOL WHERE AVNUM = 4;
```

R)

PLNUM
9
10

32) Quels sont les numéros des pilotes qui pilotent tous les avions de la compagnie ?

SQL)

```
CREATE VIEW PLANES_BY_PILOTE AS SELECT DISTINCT PLNUM, AVNUM FROM VOL WITH READ ONLY;
```

```
SELECT PLNUM FROM PLANES_BY_PILOTE GROUP BY PLNUM HAVING COUNT(*) = (SELECT COUNT (*) FROM AVION);
```

R) no rows selected

33) Quels sont les numéros des pilotes qui pilotent tous les avions de type A310 ?

SQL)

```
CREATE VIEW A310 AS SELECT AVNUM FROM AVION WHERE AVNOM='A310' WITH READ ONLY;
```

```
SELECT DISTINCT PLNUM FROM VOL WHERE AVNUM IN (SELECT AVNUM FROM A310)  
GROUP BY PLNUM HAVING COUNT(DISTINCT AVNUM) = (SELECT COUNT(*) FROM A310);
```

R)

PLNUM
1

Suppression des vues déclarées :

```
DROP VIEW MIRANDA;  
DROP VIEW NB_VOLS;  
DROP VIEW PLANES_BY_PILOTE;  
DROP VIEW A310;
```