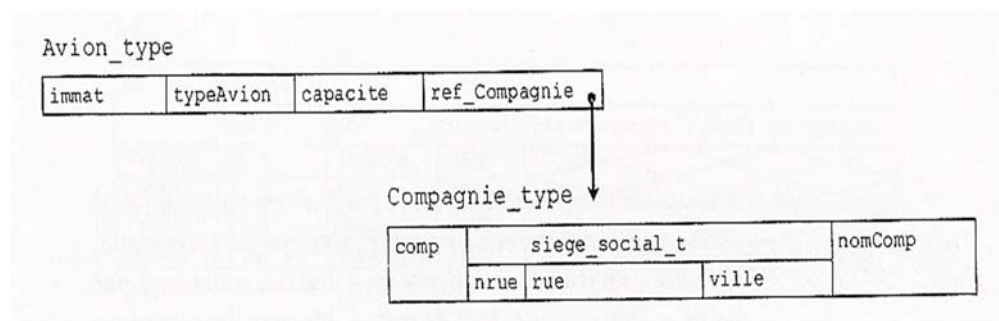


Bases de Données Avancées (Suite du cours : REF).

Create TYPE type 2 {AS OBJECT | UNDER nomSurType 2}
 (colonneREF Type 1,....)

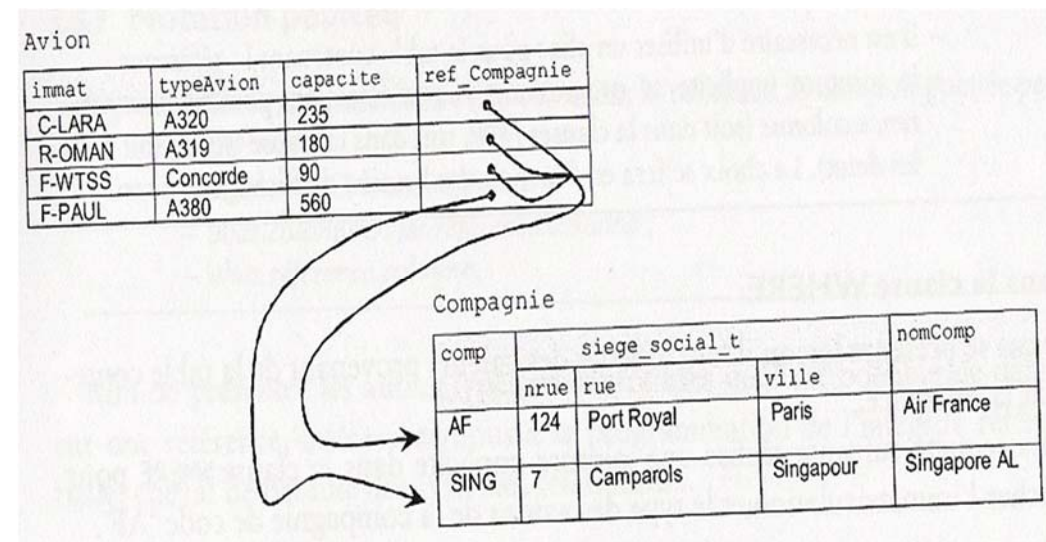
/

Create TABLE nomTableRelationelle(colonneREF Type 1,....) ;



Code 1

```
CREATE TYPE Siege_social_type AS OBJECT
(nrue NUMBER(3), rue VARCHAR(20), ville VARCHAR(15))
/
CREATE TYPE Compagnie_type AS OBJECT
(comp VARCHAR(4), siege_social_t siege_social_type,
nomComp VARCHAR(15))
/
CREATE TYPE Avion_type AS OBJECT
(immat VARCHAR(6), typeAvion VARCHAR(10), capacite
NUMBER(3), ref_Compagnie REF Compagnie_type)
/
```



Code 2

```
CREATE TABLE Compagnie OF Compagnie_type
(CONSTRAINT pk_Compagnie PRIMARY KEY(comp));

CREATE TYPE Avion_type AS OBJECT
(immat VARCHAR(6), typeAvion VARCHAR(10), capacite
NUMBER(3), ref_Compagnie REF Compagnie_type)
/

CREATE TABLE Avion OF Avion_type
(CONSTRAINT pk_Avion PRIMARY KEY(immat));

CREATE TABLE Avion
(immat VARCHAR(6), typeAvion VARCHAR(10), capacite
NUMBER(3),
ref_Compagnie REF Compagnie_type,
CONSTRAINT pk_Avion PRIMARY KEY(immat));
```

Code 3 :

```
INSERT INTO Compagnie VALUES
(Compagnie_type('AF',Siege_social_type(124,'Port
Royal','Paris'),
'Air France'));

INSERT INTO compagnie VALUES
(Compagnie_type('SING',Siege_social_type(7,'Camparols',
'Singapour'),
'Singapore AL'));

INSERT INTO Avion
VALUES ('C-LARA','A320',235,
(SELECT REF(c) FROM Compagnie c WHERE
c.comp='AF'));
INSERT INTO Avion
VALUES ('R-OMAN','A319',180,
```

```
(SELECT REF(c) FROM Compagnie c WHERE
c.comp='AF'));
INSERT INTO Avion
VALUES ('F-WTSS','Concorde',90,
(SELECT REF(c) FROM Compagnie c WHERE
c.comp='AF'));
INSERT INTO Avion
VALUES ('F-PAUL','A380',560,
(SELECT REF(c) FROM Compagnie c WHERE
c.comp='SING'));
```

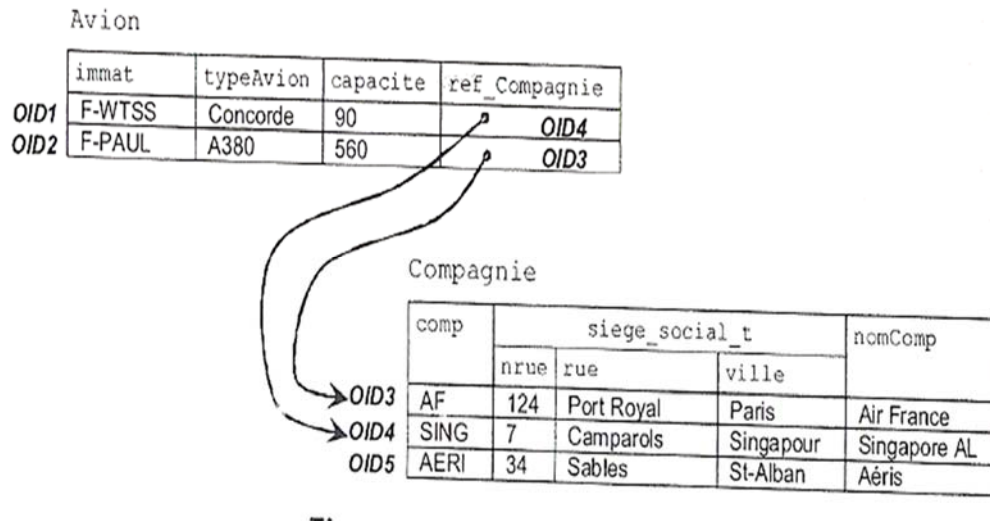
Fonctions pour les références :

Les fonctions SQL qui permettent de manipuler des références. Il s'agit de REF, Deref et Dangling.

1. Extraction d'un OID (REF)

SELECT REF (<i>alias</i>) FROM <i>tableObjet</i> <i>alias</i> ...).

Considérons l'exemple des deux tables objet suivantes.



La première requête extrait, à l'aide de la fonction REF, les OID des avions ciblant la compagnie de code « SING » (ici seul l'avion OID1 sur la figure respecte cette condition).

```
1. SELECT      REF (a)      FROM      aviona  WHERE
      a.ref_compagnie.comp='SING';
```

La deuxième requête extrait la valeur ref_compagnie de l'avion immatriculé « F-WTSS » (OID4 sur la figure).

```
2. SELECT  a.ref_compagnie FROM  aviona WHERE a.immat='F-
WTSS';
```

```
3. SELECT      REF(C)      FROM      compagnie  c  WHERE
      ref_compagnie.comp = 'SING';
(OID4 sur la figure)
```

```
4. SELECT a.immat FROM  avion a WHERE a.ref_compagnie = (
      SELECT REF(c) FROM  compagnie c  WHERE c.comp = 'SING');
```

IMMAT

F-WTSS

2. DEREF

La fonction SQL Deref (*référence*) extrait le contenu de l'objet (sous la forme d'un type) à l'adresse de la référence.

SELECT Deref (*référence*) FROM...).

Le code suivant extrait la compagnie référencée par l'objet Avion « F-PAUL » :

```
SELECT  Deref (ref_compagnie) from avion where immat='F-PAUL';
```

DEREF

(REF_COMPAGNIE)(COMP,SIEGE_SOCIAL(NRUE,RUE,VILLE),NOMCOMP)

```
COMPAGNIE_TYPE      ('AF',      SIEGE_SOCIAL_TYPE(124,'PORT
ROYAL','PARIS'), 'AIR FRANCE')
```