

## Exercice 13: Agence de Voyage

### Dictionnaire des données

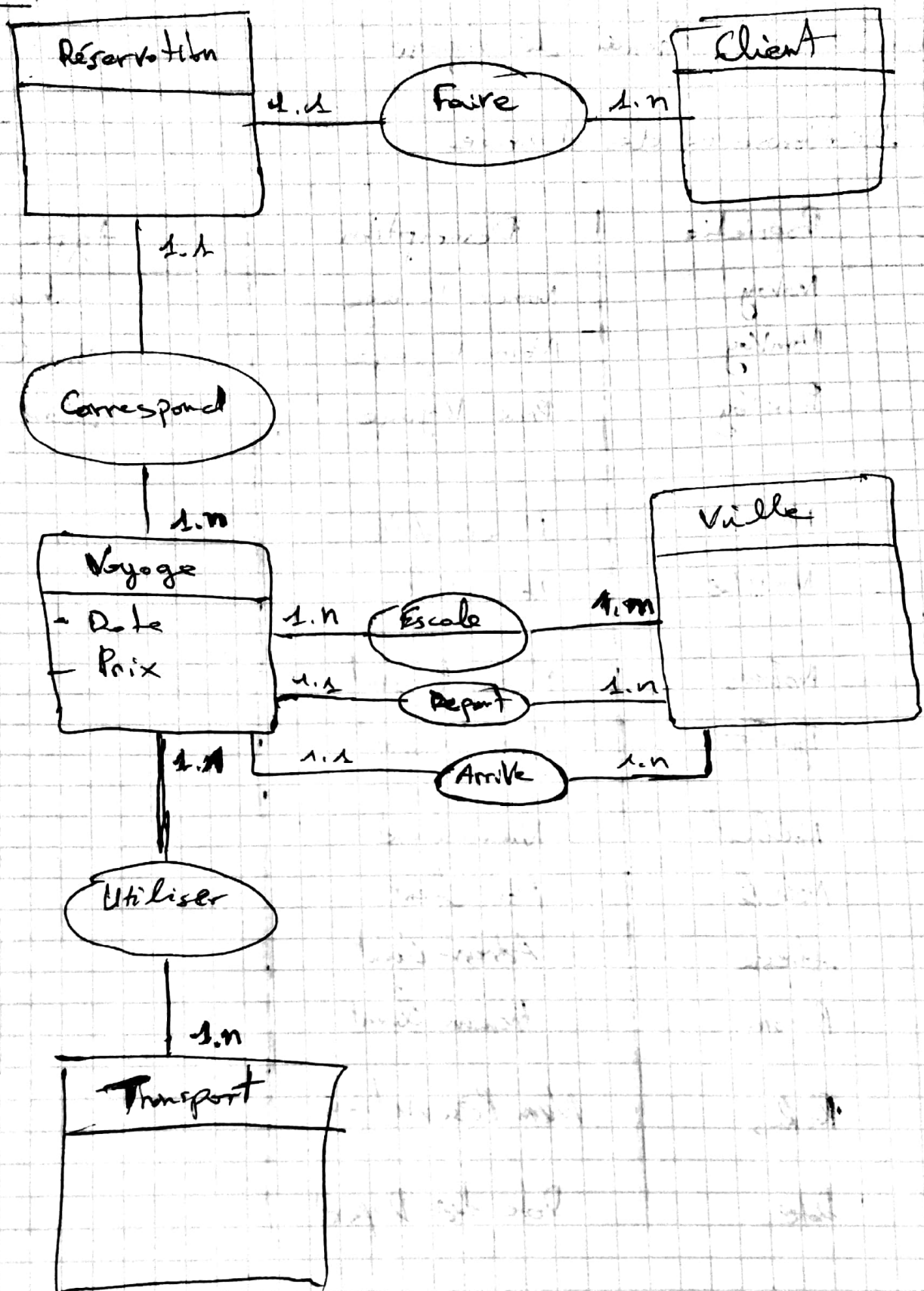
Propriété	Description	Type
NoVoy	Numéro Voyage	integer
NomVoy	Nom Voyage	char(30)
PrixVoy	Prix Voyage	float
NoVille	Numéro Ville	
NomVille	Nom Ville	
NoTrans	Numéro transport	
TypeTrans	Type transport	
NoClient	Numéro client	
NomCl	Nom client	
Adresse	Adresse client	
Prénom	Prénom client	
NoRés	Nom Réservation	
Date	Date des Départ	

Modèle I2/A:

les entités:

- Client
- Voyage
- Ville
- Transport
- Réservation

## Les Associations



Exercice 16:

$R(A, B, C, D, E)$

avec les dépendances fonctionnelles :

$A \rightarrow B, C, D, E$

$C, D \rightarrow E$

$E, C \rightarrow B$

1)

R

A	B	C	D	E
a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	e <sub>1</sub>
a <sub>2</sub>	b <sub>2</sub>	c <sub>4</sub>	d <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>
a <sub>3</sub>	b <sub>3</sub>	c <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	e <sub>3</sub>
a <sub>4</sub>	b <sub>4</sub>	c <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	e <sub>4</sub>
a <sub>5</sub>	b <sub>5</sub>	c <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	e <sub>5</sub>

2)

les clés candidates :

- (A)

3) Avec l'attribut A comme clé primaire :

$R(\underline{A}, B, C, D, E)$

On a une violation de troisième forme normale (3FN) :

car :  $C, D \rightarrow E$  et  $E, C \rightarrow B$

4) - Décomposition :

$R(\underline{A}, C, D)$

$R_1(\underline{C}, D, E)$

$R_2(E, C, B)$

13

## Exercice 16 :

LESFILMS (Titre, pays, Année, Réalisateur, Durée) as F  
LESACTEURS (Titre, Acteur) as A

Q1)

$R1 = \sigma_{\text{LESFILMS}} (\text{pays} = \text{'France'})$   
 $REP = \pi R1 (\text{titre}, \text{Année}, \text{Réalisateur})$

En SQL :  

```
SELECT titre, Année, Réalisateur
FROM LESFILMS
WHERE pays = 'France';
```

Q2)

$R1 = \sigma_{\text{LESFILMS}} (\text{Réalisateur} = \text{'GABIN'})$   
 $REP = \pi R1 (\text{Année})$

SQL :  

```
SELECT Année
FROM LESFILMS
WHERE Réalisateur = 'GABIN';
```

Q3)

$R1 = \sigma_{\text{LESFILMS}} (\text{Réalisateur} = \text{'TRUFFAUT'})$   
 $R2 = R1 \times \text{LESACTEURS} (\text{A.Titre} = \text{F.Titre})$   
 $REP = \pi R2 (\text{Acteur})$

En SQL :

```
SELECT A.Acteur
FROM LESACTEURS as A
JOIN LESFILMS as F
ON A.Titre = F.Titre
WHERE F.Réalisateur = 'TRUFFAUT';
```

Q4)

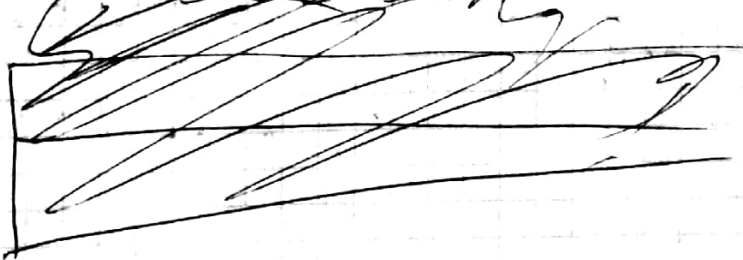
Cherchez les films dont DENEUVE a joué :

~~R =  $\sigma$  LES FILMS~~

$$R = F \times A \quad (F.Titre = A.Titre)$$

$$R_1 = \sigma R \quad (Acteur = 'DENEUVE')$$

~~$$R = \sigma R_1 \quad (F.*)$$~~



$$R_2 = \sigma R \quad (Acteur \neq 'DENEUVE')$$

$$R_3 = R_2 \times R_1 \quad (R_1.Titre = R_2.Titre)$$

~~$$REP = \pi (R_3 Acteur)$$~~

Q5)

$$R = A \times F \quad (A.Titre = F.Titre)$$

~~$$R_1 = \sigma R \quad (A.Acteur = F.Realisateur)$$~~

~~$$REP = \pi R_1 \quad (F.*)$$~~

Q6)