

**binome:**

**DJENNAOUI RAOUF 201400002338**

## **PARTIE 1**

**remarque :**

sur postgresql il faut créer un utilisateur en suite on crée une tablespace en précisant l'utilisateur (owner)

**1)**

```
CREATE TABLESPACE djennaoui_raouf_TBS OWNER djennaoui_raouf LOCATION  
'/home/djennaoui-raouf/Bureau/tmp/';
```

**2)**

```
create user djennaoui_raouf WITH PASSWORD 'ab123456cd';
```

**3)**

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON ALL TABLES IN schema public TO djennaoui_raouf;
```

## **PARTIE 2**

**4)**

```
create table client(  
numcl int primary key not null ,  
civ varchar(6) check(civ='M.' or civ='Mle'or civ='Mme') ,  
prenomcl varchar(100),  
nomcl varchar(100),  
datenais date,  
adr varchar(100),  
telprof varchar(100),  
telpriv varchar(100),  
fax varchar(100)  
);
```

```
create table employe(  
numemp int primary key not null,  
nomemp varchar(100),  
prenomemp varchar(100),  
categorie varchar(100) check(categorie='Mécanicien' or categorie='Assistant'or  
categorie='Electricien'),  
salaire real  
);
```

```
create table marque(  
nummarque int primary key not null,  
nommarque varchar(100),  
pays varchar(100)  
);
```

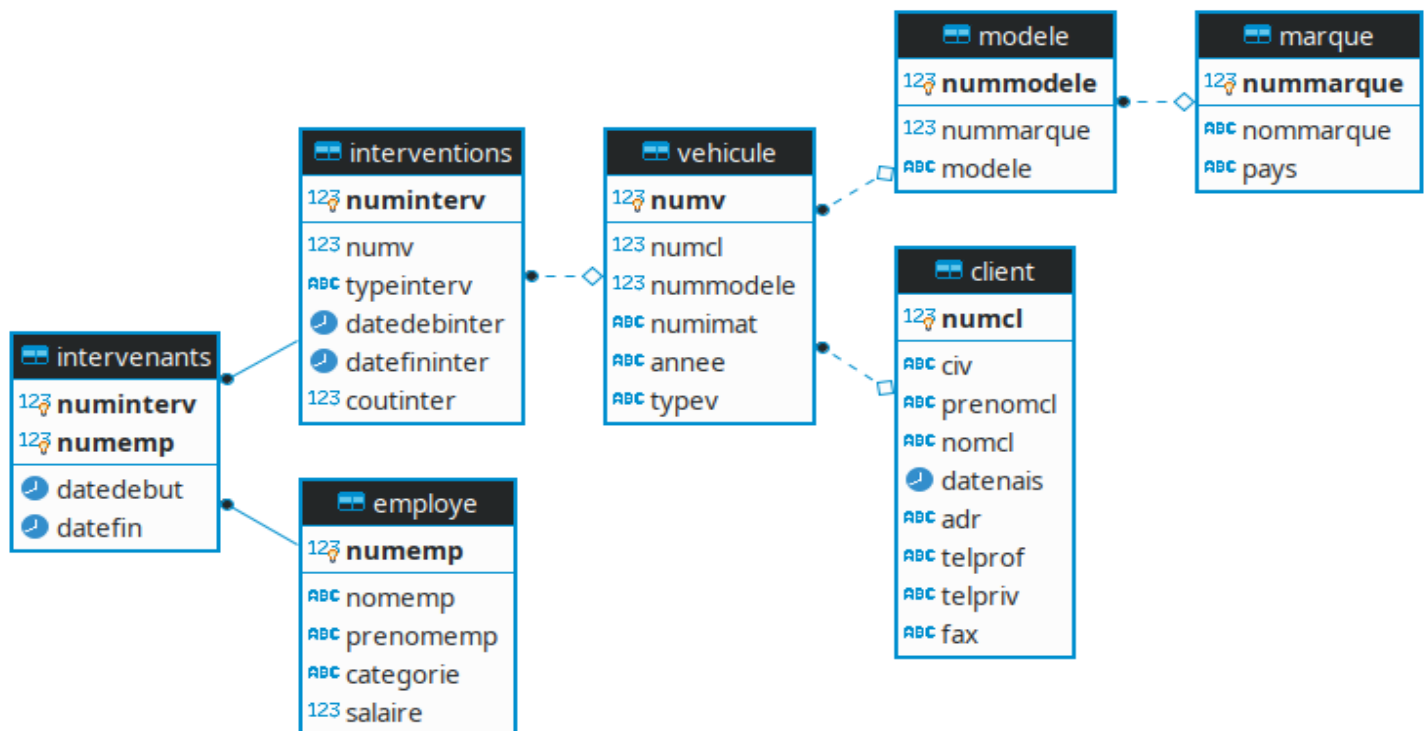
```
create table modele(  
nummodele int primary key not null,  
nummarque int ,  
modele varchar(100),  
CONSTRAINT FK FOREIGN KEY (nummarque) REFERENCES marque(nummarque)ON DELETE CASCADE  
);
```

```
create table vehicule(  
numv int primary key not null,  
numcl int ,  
nummodele int ,  
numimat varchar(20),  
annee varchar(100),  
typev varchar(100)check(typev='TRANS' or typev='TOUR'or typev='UTIL'),  
CONSTRAINT FK_1 FOREIGN KEY (numcl) REFERENCES client(numcl)ON DELETE CASCADE,  
CONSTRAINT FK_2 FOREIGN KEY (nummodele) REFERENCES modele(nummodele)  
ON DELETE CASCADE  
);
```

```

create table interventions(
numinterv int primary key not null,
numv int ,
typeinterv varchar(100),
datedebinter date,
datefininter date,
coutinter real ,
CONSTRAINT FK_3 FOREIGN KEY (numv) REFERENCES vehicule(numv)
ON DELETE CASCADE
);
create table intervenants(
numinterv int not null,
numemp int not null,
datedebut date,
datefin date,
CONSTRAINT PK PRIMARY KEY (numinterv,numemp),
CONSTRAINT FK_4 FOREIGN KEY (numinterv) REFERENCES interventions(numinterv)ON
DELETE CASCADE,
CONSTRAINT FK_5 FOREIGN KEY (numemp) REFERENCES employe(numemp)
ON DELETE CASCADE
);

```

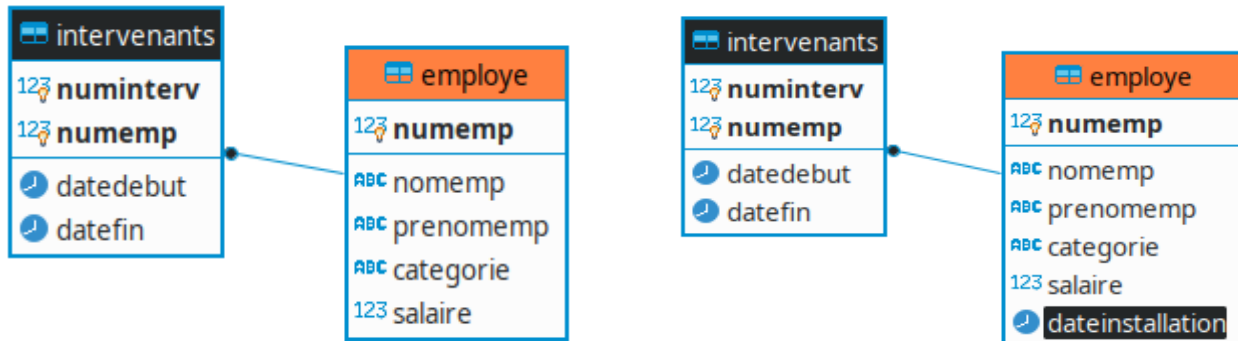


les relations(diagramme généré par l IDE DBeaver)

5)

```
ALTER TABLE employe ADD dateinstallation date;
```

**verification:**



6)

```
ALTER TABLE employe
ALTER COLUMN categorie type varchar(100) ,
ALTER COLUMN categorie set not null ,
ALTER COLUMN salaire type real,
ALTER COLUMN salaire set not null;
```

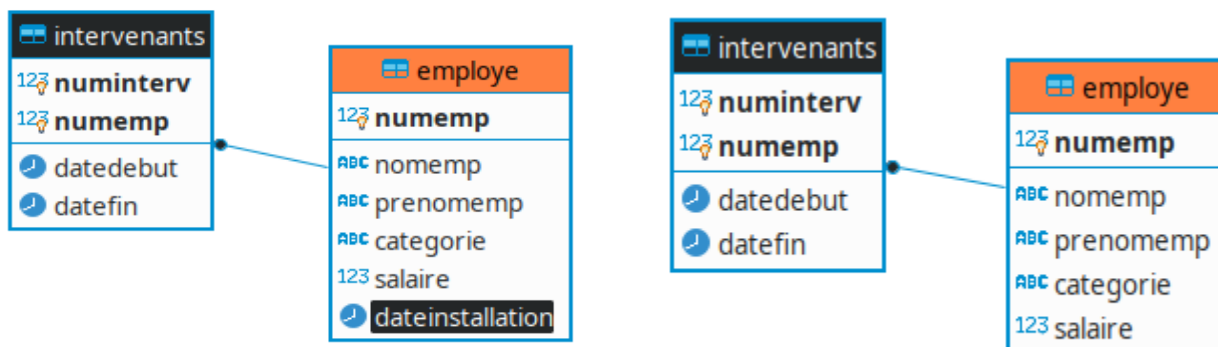
7)

```
ALTER TABLE employe
ALTER column prenomemp type varchar(300);
```

8)

```
ALTER TABLE employe DROP dateinstallation ;
```

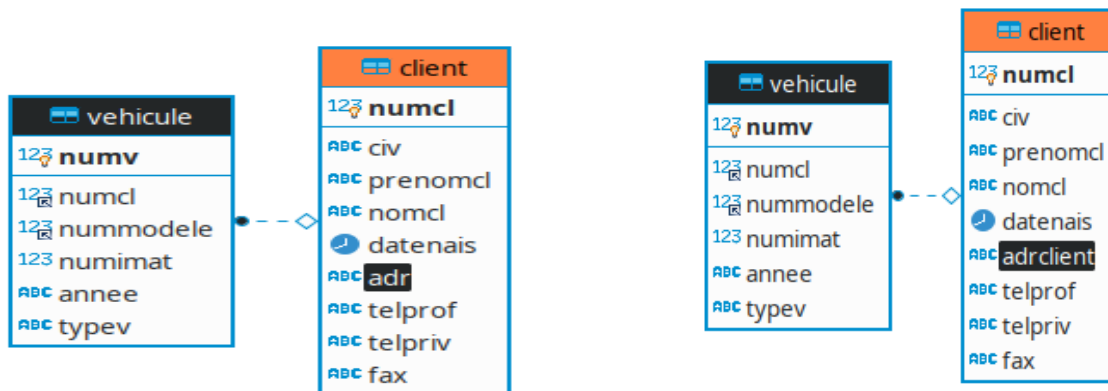
**verification:**



9)

```
ALTER TABLE client RENAME adr to adrclient;
```

**verification:**



10)

```
ALTER TABLE interventions
ADD CONSTRAINT check_date
CHECK (datedebinter<datefininter);
```

11)

```
ALTER TABLE employe
ADD CONSTRAINT check_salaire
CHECK (salaire<30000);
```

## PARTIE 3:

### 12)remplissage de la base de données:

le chargement de la BDD se fait à partir d'un fichier CSV

#### 1)table client:

```
COPY "client" FROM '/home/djennaoui-raouf/Bureau/data/client.csv' DELIMITER ',' CSV HEADER;
```

	numcd	civ	prenomcd	nomcd	datenais	adr	telprof	telpriv	fax
1	1	Mme	Cherifa	MAHBOUBA	1957-08-08	CITE 1013 LOGTS BT 61 Alger	561381813	562458714	[NULL]
2	2	Mme	Lamia	TAHMI	1955-12-31	CITE BACHEDJARAHA BATIMENT	562467849	561392487	[NULL]
3	3	Mle	Ghania	DIAFAMROL	1955-12-31	43, RUE ABDERRAHMANE SBAA	523894562	619430945	562784254
4	4	Mle	Chahinaz	MELEK	1955-06-27	HLM AISSAT IDIR CAGE 9 3EME	634613493	562529463	[NULL]
5	5	Mme	Noura	TECHTACHE	1949-03-22	16, ROUTE EL DJAMILA-AIN BEN	562757834	[NULL]	562757843
6	6	Mme	Widad	TOUATI	1965-08-14	14 RUE DES FRERES AOUDIA-EL	561243967	561401836	[NULL]
7	7	Mle	Faiza	ABLOUL	1967-10-28	CITE DIPLOMATIQUE BT BLEU	562935427	561486203	[NULL]
8	8	Mme	Assia	HORRA	1963-12-08	32 RUE AHMED OUAKED-DELYE	561038500	[NULL]	562466733
9	9	Mle	Souad	MESBAH	1972-08-30	RESIDENCE CHABANI-HYDRA	561024358	[NULL]	[NULL]
10	10	Mme	Houda	GROUDA	1950-02-20	EPSP THNIET ELABED BATNA	562939495	561218456	[NULL]
11	11	Mle	Saïda	FENNICHE	[NULL]	CITE DE L'INDEPENDANCE LARB	645983165	562014784	[NULL]
12	12	Mme	Samia	OUALI	1966-11-17	CITE 200 LOGEMENTS BT1 N1	561374812	561277013	[NULL]
13	13	Mme	Fatiha	HADDAD	1980-09-20	RUE BOUFADA LAKHDARAT-AIN	647092453	562442700	[NULL]
14	14	M.	Djamel	MATI	[NULL]	DRAA KEBILA HAMMAM GUERG	561033663	561484259	[NULL]
15	15	M.	Mohamed	GHRAIR	1950-06-24	CITE JEANNE D'ARC ECRAN B5	561390288	[NULL]	562375849
16	16	M.	Ali	LAAOUAR	[NULL]	CITE 1ER MAI EX 137 LOGEMENT	639939410	561255412	[NULL]
17	17	M.	Messoud	AOUIZ	1958-11-24	RUE SAIDANI ABDESSLAM-AIN	561439256	561473625	[NULL]

table client

#### remarque :

la dernière ligne du fichier client.csv le 23ème tuple dans la colonne date le mois dépasse 12

#### 2)table employe:

```
COPY "employe" FROM '/home/djennaoui-raouf/Bureau/data/employe.csv' DELIMITER ',' CSV HEADER;
```

DBeaver 7.0.1 - employe

Fichiers Edition Navigation Rechercher Éditeur SQL Base de données Fenêtres Aide

PostgreSQL - postgres public client employe

Propriétés Données ER Diagram PostgreSQL - postgres TP\_1 Schemas public Tables employe

employe Entrez une expression SQL pour filtrer les résultats (utilisez Ctrl+Espace)

Grille	numemp	nomemp	prenomemp	categorie	salaire
1	53	LACHEMI	Bouزيد	Mécanicien	25 000
2	54	BOUCHEMLA	Elias	Assistant	10 000
3	55	HADJ	Zouhir	Electricien	12 000
4	56	OUSSEDIK	Hakim	Mécanicien	20 000
5	57	ABAD	Abdelhamid	Assistant	13 000
6	58	BABACI	Tayeb	Mécanicien	21 300
7	59	BELHAMIDI	Mourad	Mécanicien	19 500
8	60	IGOUJIL	Redouane	Assistant	15 000
9	61	KOULA	Bahim	Mécanicien	23 100
10	62	RAHALI	Ahcene	Mécanicien	24 000
11	63	CHAOUI	Ismail	Assistant	13 000
12	64	BADI	Hatem	Electricien	14 000
13	65	MOHAMMEDI	Mustapha	Mécanicien	24 000
14	66	FEKAR	Abdelaziz	Assistant	13 500
15	67	SAIDOUNI	Wahid	Mécanicien	25 000
16	68	BOULARAS	Farid	Assistant	14 000
17	69	CHAKER	Nassim	Mécanicien	26 000

Record

Save Cancel Script

20 ligne(s) ramenées - 1 ms (+1 ms)

CET fr\_FR Sel: 93 | 1 58M sur 93M

1. TP1\_Rappel SQL... DBeaver 7.0.1 - em... Fichier texte - Kate LibreOffice Writer Mises à jour - Disc... TP\_1 - Dolphin 21:45

table employe

### remarque :

*insertion impossible car l'employe dont le numero est 80 n'a pas de catégorie on avais mis precedement la contrainte not null pour la catégorie et le salaire*

### 3)table marque:

```
COPY "marque" FROM '/home/djennaoui-raouf/Bureau/data/marque.csv' DELIMITER ',' CSV
HEADER;
```

DBeaver 7.0.1 - marque

PostgreSQL - postgres public TP\_1 Schemas public Tables marque

marque

nummarque	nommarque	pays
5	CADILLAC	ETATS-UNIS
6	CHRYSLER	ETATS-UNIS
7	FERRARI	ITALIE
8	HONDA	JAPON
9	JAGUAR	GRANDE-BRETAGNE
10	ALFA-ROMEO	ITALIE
11	LEXUS	JAPON
12	LOTUS	GRANDE-BRETAGNE
13	MASERATI	ITALIE
14	MERCEDES	ALLEMAGNE
15	PEUGEOT	FRANCE
16	PORSCHE	ALLEMAGNE
17	RENAULT	FRANCE
18	SAAB	SUEDE
19	TOYOTA	JAPON
20	VENTURI	FRANCE
21	VOLVO	SUEDE

21 ligne(s) ramenées - 1ms

table marque

#### 4) table modele:

```
COPY "marque" FROM '/home/djennaoui-raouf/Bureau/data/marque.csv' DELIMITER ',' CSV
HEADER;
```

DBeaver 7.0.1 - modele

PostgreSQL - postgres public TP\_1 Schemas public Tables modele

modele

nummodele	nummarque	modele
11	12	Bentley-Continental
12	13	Spider
13	14	Evoluzione
14	15	Carrera
15	16	Boxter
16	17	S 80
17	18	300 M
18	19	M 3
19	20	XJ 8
20	21	406 Coupé
21	22	300 Atlantic
22	23	Classe E
23	24	GS 300
24	25	Séville
25	26	95 Cabriolet
26	27	TT Coupé
27	28	F 355

27 ligne(s) ramenées - 1ms

table modele



### remarque :

*insertion impossible car il y a une duplication de la clé primaire  
cette ligne est dupliquée*

	<u>nummodel</u>	nummarque	modele
[	20	9	XJ8
]			

### 5)table vehicule:

```
COPY "vehicule" FROM '/home/djennaoui-raouf/Bureau/data/vehicule.csv' DELIMITER ','  
CSV HEADER;
```

DBeaver 7.0.1 - vehicule

Fichiers Edition Navigation Rechercher Editeur SQL Base de données Fenêtres Aide

PostgreSQL - postgres public@TP\_1

PostgreSQL - postgres TP\_1 Schemas public Tables vehicule

vehicule Entrez une expression SQL pour filtrer les résultats (utilisez Ctrl+Espace)

	numv	numcl	nummodele	nummat	annee	typev
1	1	2	6	12519216	1992	TOUR
2	2	9	20	124219316	1993	UTIL
3	3	17	8	1452318716	1987	UTIL
4	4	6	12	3145219816	1998	TOUR
5	5	16	23	1278919816	1998	TRANS
6	6	20	6	3853319735	1997	TRANS
7	7	7	8	1453119816	1998	UTIL
8	8	16	14	8365318601	1986	TOUR
9	9	13	15	3087319233	1992	TOUR
10	10	20	22	9413119935	1999	UTIL
11	11	9	16	1572319801	1998	UTIL
12	12	14	20	6025319733	1997	TOUR
13	13	19	17	5205319736	1997	TRANS
14	14	22	21	7543119207	1992	TRANS
15	15	4	19	6254319916	1999	TOUR
16	16	16	21	9831419701	1997	UTIL
17	17	12	11	4563117607	1976	UTIL

Save Cancel Script

26 ligne(s) ramenées - 1ms

TP\_1 CET fr\_FR 63M sur 93M 22:16

table vehicule

## remarque :

*insertion impossible car:*

*1) numero d'immatriculation ne peut pas etre un 'int' (Out of range value)*

*(tout attribut qui ne va pas etre utilisé dans un calcule on le met de type varchar)*

*2) numero du client 80 dans la table vehicule n'exite pas dans la table client (vue que numcl est une clé étrangère)*

*ligne: [ 24 80 9 17 1789519816 1998 UTIL ]*

*3) numero du modele 77 dans la table vehicule n'exite pas dans la table modele(vue que nummodele est une clé étrangère)*

*ligne: [ 19 18 77 3904318515 1985 TRANS ]*

## 6)table interventions:

```
COPY "interventions" FROM '/home/djennaoui-raouf/Bureau/data/intervention.csv'
DELIMITER ',' CSV HEADER;
```

	numinterv	numv	typeinterv	datedebinter	datefininter	coutinter
1	1	3	Réparation	2006-02-25 09:00:00	2006-02-26 12:00:00	30 000
2	2	21	Réparation	2006-02-23 09:00:00	2006-02-24 18:00:00	10 000
3	3	25	Réparation	2006-04-06 14:00:00	2006-04-09 12:00:00	42 000
4	4	10	Entretien	2006-05-14 09:00:00	2006-05-14 18:00:00	10 000
5	5	6	Réparation	2006-02-22 09:00:00	2006-02-25 18:00:00	40 000
6	6	14	Entretien	2006-03-03 14:00:00	2006-03-04 18:00:00	7 500
7	7	1	Entretien	2006-04-09 09:00:00	2006-04-09 18:00:00	8 000
8	8	17	Entretien	2006-05-11 14:00:00	2006-05-12 18:00:00	9 000
9	9	22	Entretien	2006-02-22 09:00:00	2006-02-22 18:00:00	7 960
10	10	2	Entretien et Réparation	2006-04-08 09:00:00	2006-04-09 18:00:00	45 000
11	11	28	Réparation	2006-03-08 14:00:00	2006-03-17 12:00:00	36 000
12	12	20	Entretien et Réparation	2006-05-03 09:00:00	2006-05-05 18:00:00	27 000
13	13	8	Réparation Système	2006-05-12 14:00:00	2006-05-12 18:00:00	17 846
14	14	1	Réparation	2006-05-10 14:00:00	2006-05-12 12:00:00	39 000
15	15	20	Réparation Système	2006-06-25 09:00:00	2006-06-25 12:00:00	27 000

table interventions

## remarque :

**insertion impossible car:**

**1) la contrainte `check_date` qui vérifie si la date début de l'intervention est inférieure à la date fin de l'intervention**

**le format de la date début intervention et date fin intervention dans le fichier `intervention.csv` est sous la forme suivante  
année-mois-jour heure:minute:seconde**

**on change le type des deux attributs :**

`datedebinter` **timestamp**                      `datedebinter` **date**

au lieu de

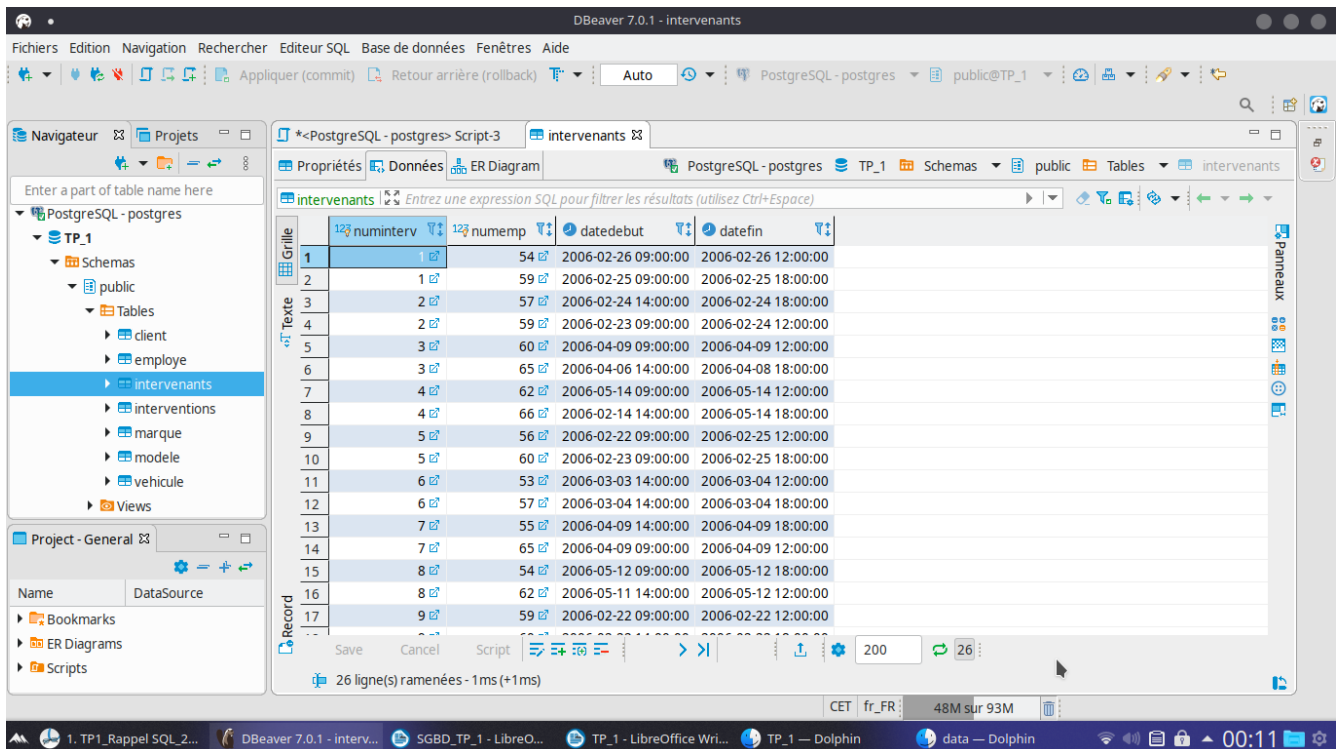
`datefininter` **timestamp**                      `datefininter` **date**

**(deux dates identiques avec des heures différentes)**

**2) le numéro du véhicule 77 dans la table `interventions` n'existe pas dans la table `vehicule` (vu que `numv` est une clé étrangère)**

## 7) table `intervenants`:

```
COPY "intervenants" FROM '/home/djennaoui-raouf/Bureau/data/intervenant.csv'
DELIMITER ',' CSV HEADER;
```



	numinterv	numemp	datedebut	datefin
1	1	54	2006-02-26 09:00:00	2006-02-26 12:00:00
2	1	59	2006-02-25 09:00:00	2006-02-25 18:00:00
3	2	57	2006-02-24 14:00:00	2006-02-24 18:00:00
4	2	59	2006-02-23 09:00:00	2006-02-24 12:00:00
5	3	60	2006-04-09 09:00:00	2006-04-09 12:00:00
6	3	65	2006-04-06 14:00:00	2006-04-08 18:00:00
7	4	62	2006-05-14 09:00:00	2006-05-14 12:00:00
8	4	66	2006-02-14 14:00:00	2006-05-14 18:00:00
9	5	56	2006-02-22 09:00:00	2006-02-25 12:00:00
10	5	60	2006-02-23 09:00:00	2006-02-25 18:00:00
11	6	53	2006-03-03 14:00:00	2006-03-04 12:00:00
12	6	57	2006-03-04 14:00:00	2006-03-04 18:00:00
13	7	55	2006-04-09 14:00:00	2006-04-09 18:00:00
14	7	65	2006-04-09 09:00:00	2006-04-09 12:00:00
15	8	54	2006-05-12 09:00:00	2006-05-12 18:00:00
16	8	62	2006-05-11 14:00:00	2006-05-12 12:00:00
17	9	59	2006-02-22 09:00:00	2006-02-22 12:00:00

table `intervenants`

## remarque :

*insertion impossible car:*

*1) numero du numero de l'employeur 88 dans la table intervenant n'existe pas dans la table employe (vue que numemp est une clé étrangère)*

13)

**UPDATE** employe

**SET** salaire = salaire +5000

**WHERE** nomemp = 'BADI' and prenomemp = 'Hatem';

	numemp	nomemp	prenomemp	categorie	salaire
4	56	OUSSEDIK	Hakim	Mécanicien	20 000
5	57	ABAD	Abdelhamid	Assistant	13 000
6	58	BABACI	Tayeb	Mécanicien	21 300
7	59	BELHAMIDI	Mourad	Mécanicien	19 500
8	60	IGOUDJIL	Redouane	Assistant	15 000
9	61	KOULA	Bahim	Mécanicien	23 100
10	62	RAHALI	Ahcene	Mécanicien	24 000
11	63	CHAOUI	Ismail	Assistant	13 000
12	65	MOHAMMEDI	Mustapha	Mécanicien	24 000
13	66	FEKAR	Abdelaziz	Assistant	13 500
14	67	SAIDOUNI	Wahid	Mécanicien	25 000
15	68	BOULARAS	Farid	Assistant	14 000
16	69	CHAKER	Nassim	Mécanicien	26 000
17	71	TERKI	Yacine	Electricien	23 000
18	72	TEBIBEL	Ahmed	Assistant	17 000
19	80	LARDJOUNE	Karim	Assistant	25 000
20	64	BADI	Hatem	Electricien	19 000

le salaire modifié(14000→19000)

14)

**UPDATE** employe

**SET** salaire = salaire +10000

**WHERE** nomemp = 'CHAKER';

*la commande ne va pas s'exécuté a cause de la contrainte check salair (le salaire d'un employé ne dépasse pas 30000 DA)*

15)

**remarque :**

sur postgresql il n'y a pas de disable ou enable constraint on peut utiliser drop

```
ALTER TABLE interventions
DROP CONSTRAINT check_date;
```

```
update interventions
SET datedebinter = datedebinter +interval '5 day'
WHERE EXTRACT(month from datedebinter )=2;
```

```
ALTER TABLE interventions
ADD CONSTRAINT check_date
CHECK (datedebinter < datefininter );
```

**remarque :**

dés qu'on remet ou bien on reactive la contrainte check\_date il va afficher le message suivant:

**SQL Error [23514]: ERROR: check constraint "check\_date" is violated by some row**

16)

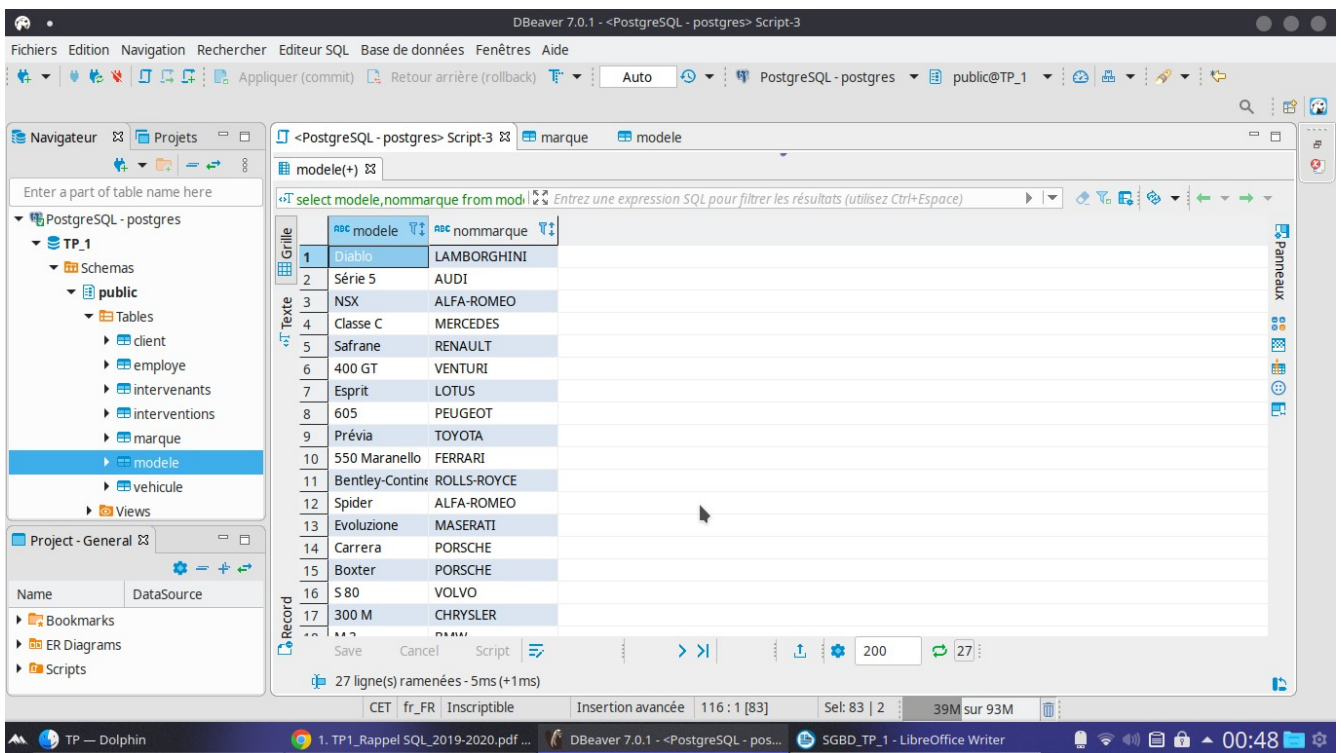
```
delete from vehicule where vehicule.nummodele = (select nummodele from modele where
modele.modele = 'Série 5');
```

*la commande ne va pas s'exécuter à cause de la contrainte clé étrangère  
(il faut ajouter "ON DELETE CASCADE")*

## **PARTIE 4:**

**15)**

```
select modele,nommarque from modele,marque
where modele.nummarque=marque.nummarque;
```

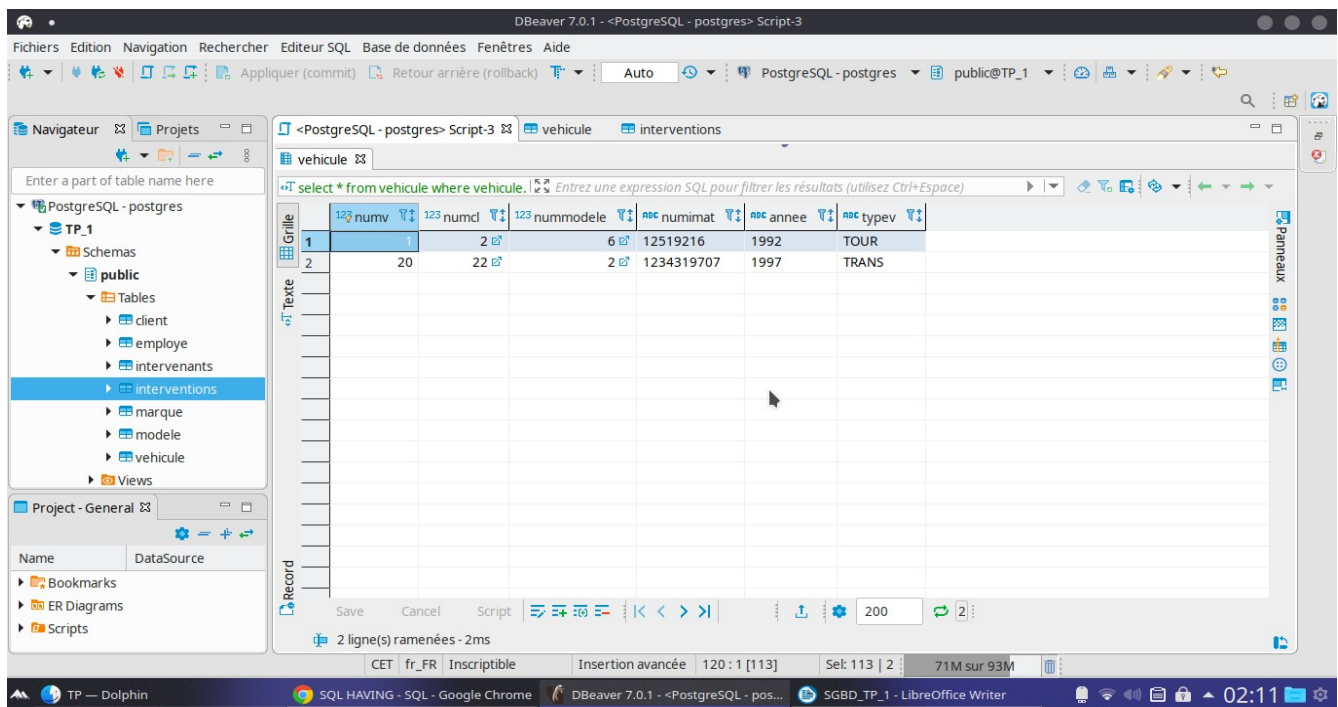


modele et la marque

**16)**

```
select * from vehicule where vehicule.numv in
(select numv from interventions group by numv having count(*)>=2) ;
```

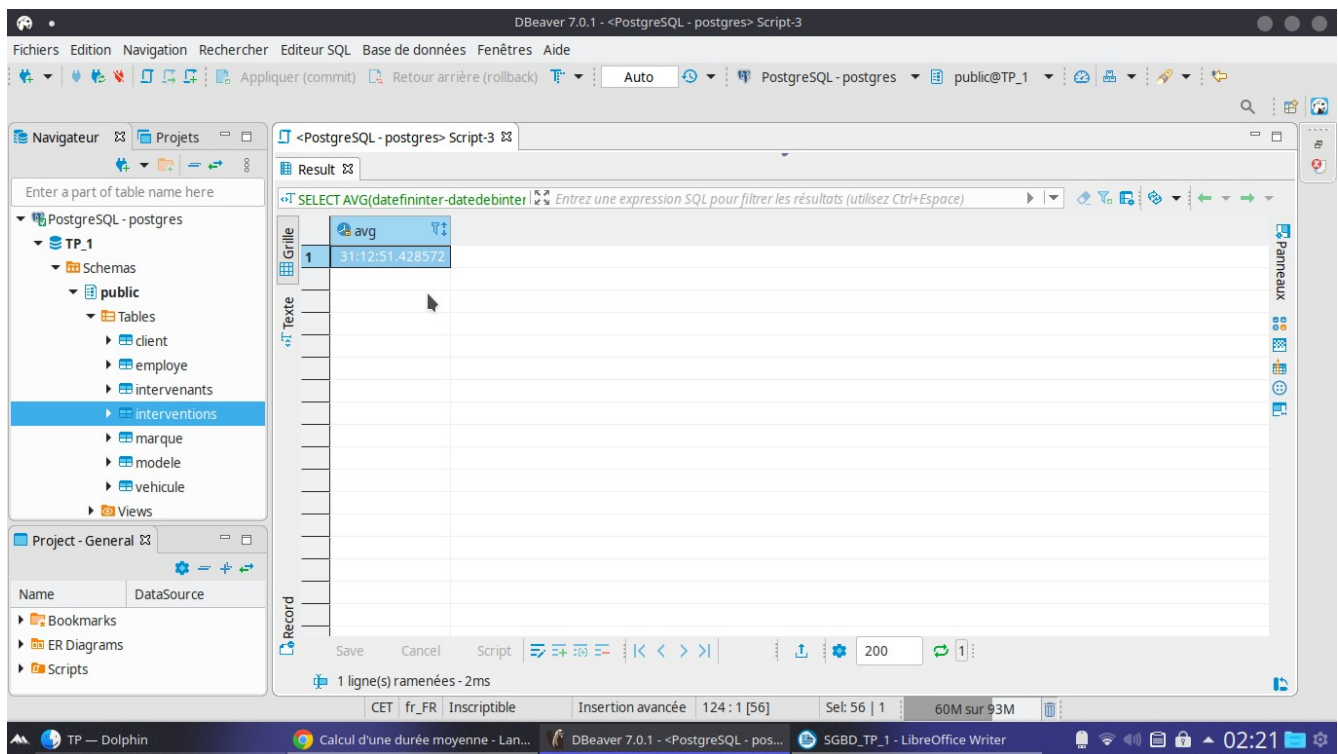




voiture (nbr interventions >= 2)

17)

**SELECT** AVG(datefininter-datedebinter)**FROM** interventions;



duree moyenne d'une intervention

18)

**select sum(coutinter) from interventions where interventions.coutinter>25000;**

