



INF3710 –Bases de données

Automne 2020

TP No. 1

Groupe 4

1947025 – Cassy, Charles

1898357 – Dimitry Fumtim, Kamga

Soumis à : Philippe Maisonneuve

Mardi 18 Septembre 2020

I. Création d'une base de données

1. Créez la base de données nommée « BD_TP1 ».

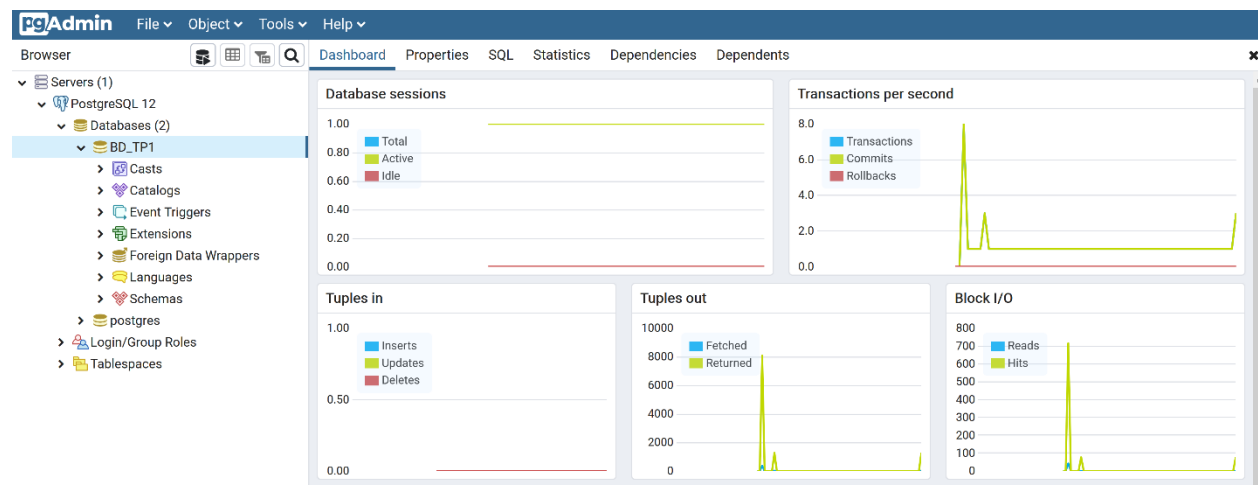
Pour créer une base de données, nous avons fait un clic droit sur « Databases(4) », puis nous avons cliqué sur « Create », puis sur « Database ». Le champ du nom de la database a été rempli par « BD_TP1 ».

The screenshot shows the pgAdmin 4 interface. On the left, the 'Browser' pane shows the tree structure: Servers (1) > PostgreSQL 12 > Databases (4) > BD_TP1. The 'SQL' tab is active, displaying the following SQL script:

```
1 -- Database: BD_TP1
2
3 -- DROP DATABASE "BD_TP1";
4
5 CREATE DATABASE "BD_TP1"
6     WITH
7     OWNER = postgres
8     ENCODING = 'UTF8'
9     LC_COLLATE = 'English_United States.1252'
10    LC_CTYPE = 'English_United States.1252'
11    TABLESPACE = pg_default
12    CONNECTION LIMIT = -1;
```

2. Accédez à la BD déjà créé.

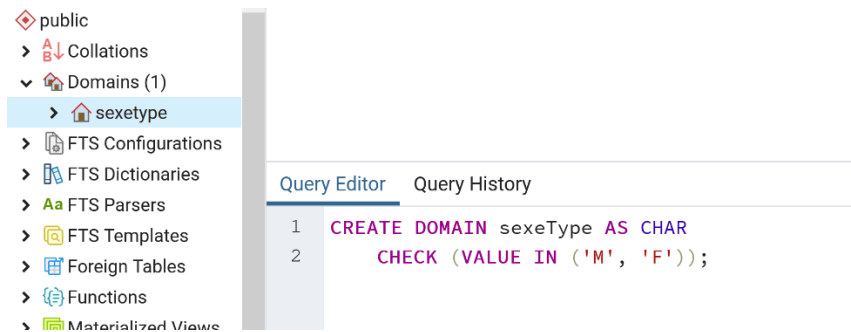
Dans l'image ci-dessous, nous pouvons remarquer que l'accès à la table est possible.



II. Création des tables

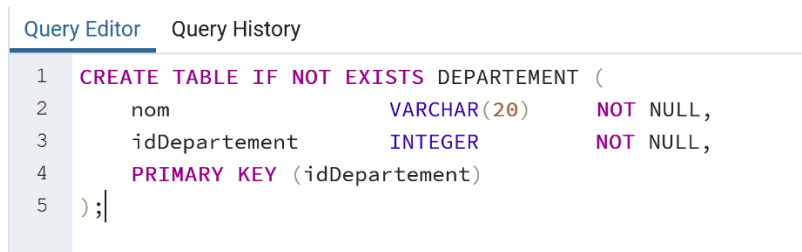
3. Créez les 4 tables (Département, Trajet, Camion, Chauffeur) en exécutant les commandes CREATE TABLE Et en justifiant l'ordre de création

Avant de créer les tables, nous avons créé un DOMAIN car il interférerait avec la création de la table CHAUFFEUR :

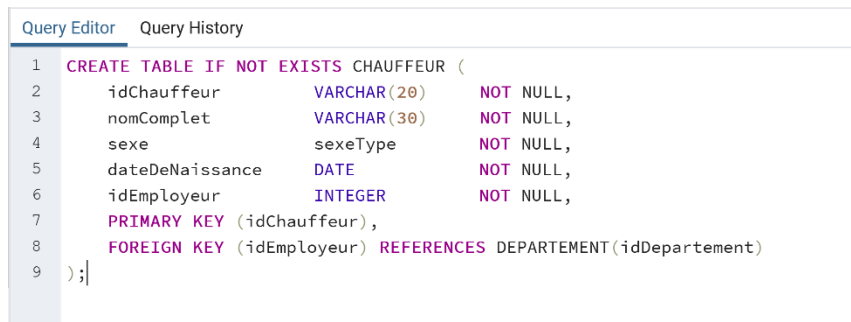


DOMAIN :

Les tables ont été créées dans l'ordre suivant : DEPARTEMENT →CHAUFFEUR →CAMION –>TRAJET



DEPARTEMENT :



CHAUFFEUR :

CAMION :

```
Query Editor  Query History
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS CAMION (
2     vin                VARCHAR(17)    NOT NULL,
3     idChauffeur         VARCHAR(5)     NOT NULL,
4     marque              VARCHAR(30)    NOT NULL,
5     anneeDeProduction   INTEGER       NOT NULL,
6     PRIMARY KEY (vin),
7     FOREIGN KEY (idChauffeur) REFERENCES CHAUFFEUR(idChauffeur)
8 );
```

TRAJET :

```
Query Editor  Query History
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS TRAJET (
2     idRoute            INTEGER        NOT NULL,
3     idCamion           VARCHAR(17)    NOT NULL,
4     villeDepart        VARCHAR(15)    NOT NULL,
5     villeArrive        VARCHAR(15)    NOT NULL,
6     distance           INTEGER        NOT NULL,
7     datePrevu          DATE           NOT NULL,
8     PRIMARY KEY (idRoute),
9     FOREIGN KEY (idCamion) REFERENCES CAMION(vin)
10 );
```

En lisant les commandes dans le fichier « BD -TP1-SCHEMA », nous avons remarqué par la commande « FOREIGN KEY (id***) REFERENCES CHAUFFEUR(id****) », que les tables étaient dépendantes les unes des autres sauf la table DEPARTEMENT, d'où sa création la première. Par la suite, CHAUFFEUR qui est enfant de DEPARTEMENT, par la ligne « FOREIGN KEY (idEmployeur) REFERENCES DEPARTEMENT (idDepartement) » a été créée. La table CAMION a existé après CHAUFFEUR dont elle est dépendante (« FOREIGN KEY (idChauffeur) REFERENCES CHAUFFEUR(idChauffeur)»). La table TRAJET est la dernière table créée car elle dépend de la table CAMION « FOREIGN KEY (idCamion) REFERENCES CAMION(vin) ».

La table TRAJET n'aurait pas pu être créée avant CAMION car étant enfant de cette dernière, les fonctionnalités de CAMION doivent être déjà créées. De même pour CAMION qui ne peut être créé avant CHAUFFEUR, car CHAUFFEUR doit exister pour que la table CAMION soit créée et DEPARTEMENT doit aussi être mis en place avant CHAUFFEUR.

Affichage des tables créées à partir de la requête `SELECT * FROM NOM_TABLE :`

DEPARTEMENT :

Query Editor Query History Scratch Pad

```
1 SELECT * FROM public.departement
2 ORDER BY iddepartement ASC
```

Data Output Explain Messages Notifications

nom	iddepartement
character varying (20)	[PK] integer

CHAUFFEUR :

Query Editor Query History Scratch Pad

```
1 SELECT * FROM public.chauffeur
2 ORDER BY idchauffeur ASC
```

Data Output Explain Messages Notifications

idchauffeur	nomcomplet	sexe	datedenaissance	idemployeur
[PK] character varying (20)	character varying (30)	character (1)	date	integer

CAMION :

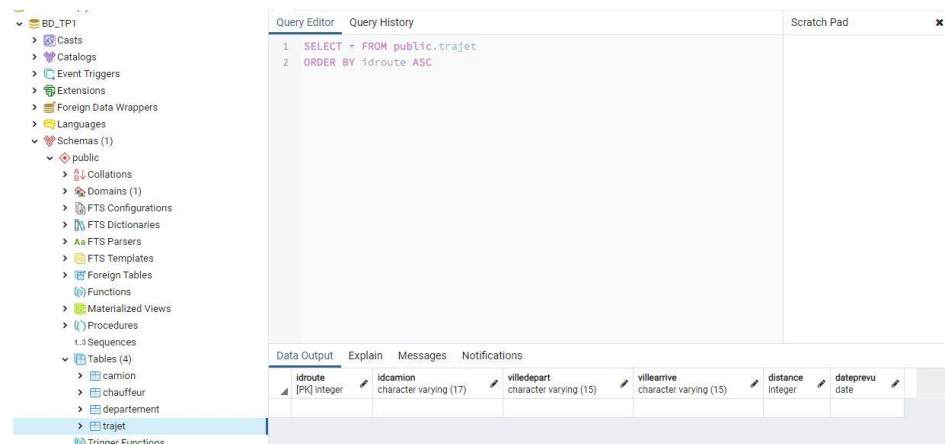
Query Editor Query History Scratch Pad

```
1 SELECT * FROM public.camion
2 ORDER BY vin ASC
```

Data Output Explain Messages Notifications

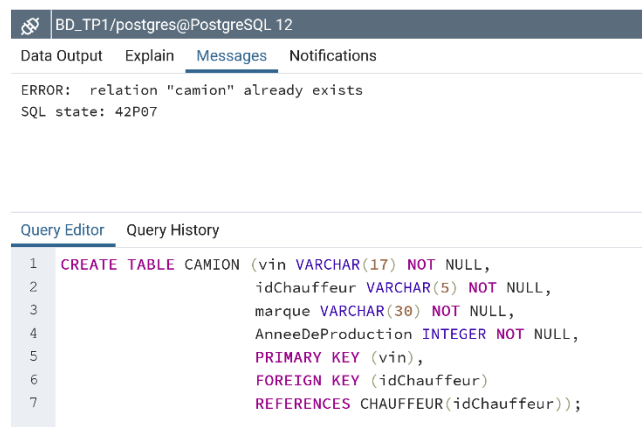
vin	idchauffeur	marque	annee de production
[PK] character varying (17)	character varying (5)	character varying (30)	integer

TRAJET :



4. Si vous essayez de créer une deuxième fois la table « Camion» avec la commande. Que se passe-t-il? Quel est la cause à votre avis? Quelle commande manque-t-il?

Si on essaie de créer une deuxième fois la table Camion avec la commande donnée, un message d'erreur s'affiche « ERROR: relation "camion" already exists SQL state: 42P07 ». Cette erreur est causée parce que la table CAMION existe déjà. La commande manquante est **CREATE TABLE IF NOT EXISTS CAMION**.



5. Expérimentez la commande SQL : SELECT * FROM CAMION; A quoi sert cette commande ?

La commande **SELECT * FROM CAMION** récupère les données de toutes les colonnes de la table CAMION et les affiche.

Query Editor

Query History

1 SELECT * FROM CAMION

Data Output

Explain

Messages

Notifications

vin [PK] character varying (17)	idchauffeur character varying (5)	marque character varying (30)	annee de production integer
2G1WL52M8X9253039	XAW32	Mercedes	2010
SALAK2D46BA548114	XAW21	IVECO	2008
1FTRW08L91KC11319	ZAQ87	MAN	2016
JN8AS5MT0BW145107	ZAQ92	TESLA	2004

III. Peuplement des tables

6. En se basant toujours sur la base de données «BD-TP1-populate », peuplez les tables dans l’ordre en utilisant la requête Insert INTO

Nous avons peuplé les tables dans le même ordre de création :

DEPARTEMENT :

BD_TP1/postgres@PostgreSQL 12	
Query Editor	
Query History	
1 INSERT INTO DEPARTEMENT VALUES ('Long Trajets', 0);	
2 INSERT INTO DEPARTEMENT VALUES ('Court Trajets', 1);	

CHAUFFEUR :

Query Editor	Query History
1	INSERT INTO CHAUFFEUR VALUES ('XAW32', 'Charles Lebeau', 'M', TO_DATE('16-05-1968', 'DD:MM:YYYY'), 0);
2	INSERT INTO CHAUFFEUR VALUES ('XAW21', 'Henriette Garceau', 'F', TO_DATE('26-03-1980', 'DD:MM:YYYY'), 0);
3	INSERT INTO CHAUFFEUR VALUES ('ZAQ87', 'Liam Charlevoix', 'M', TO_DATE('19-09-1983', 'DD:MM:YYYY'), 1);
4	INSERT INTO CHAUFFEUR VALUES ('ZAQ92', 'Belange Leningard', 'F', TO_DATE('12-07-1969', 'DD:MM:YYYY'), 1);

CAMION :

Query Editor		Query History	
1	INSERT INTO CAMION VALUES ('2G1WL52M8X9253039', 'XAW32', 'Mercedes', 2010);		
2	INSERT INTO CAMION VALUES ('SALAK2D46BA548114', 'XAW21', 'IVECO', 2008);		
3	INSERT INTO CAMION VALUES ('1FTRW08L91KC11319', 'ZAQ87', 'MAN', 2016);		
4	INSERT INTO CAMION VALUES ('JN8AS5MT0BW145107', 'ZAQ92', 'TESLA', 2004);		

Query EditorQuery History

```
1 INSERT INTO TRAJET VALUES (0, '2G1WL52M8X9253039', 'Toronto', 'Montreal', 541, '2020-09-10'); -- Par default :
2 INSERT INTO TRAJET VALUES (1, '2G1WL52M8X9253039', 'Montreal', 'New York', 595, '2020-10-05');
3 INSERT INTO TRAJET VALUES (2, 'SALAK2D46BA548114', 'Quebec', 'Miami', 2872, '2020-08-11');
4 INSERT INTO TRAJET VALUES (3, 'SALAK2D46BA548114', 'Detroit', 'Edmonton', 1917, '2020-12-20');
5 INSERT INTO TRAJET VALUES (4, '1FTRW08L91KC11319', 'Toronto', 'Hamilton', 68, '2020-11-24');
6 INSERT INTO TRAJET VALUES (5, '1FTRW08L91KC11319', 'Long Island', 'New York', 51, '2021-01-17');
7 INSERT INTO TRAJET VALUES (6, 'JN8AS5MT0BW145107', 'Montreal', 'Trois Rivières', 141, '2020-10-19');
8 INSERT INTO TRAJET VALUES (7, 'JN8AS5MT0BW145107', 'Sherbrooke', 'Victoriaville', 94, '2020-10-21');
```

TRAJET :

7. Affichez le contenu de chaque table

Les tables affichent selon les images suivantes avec la requête **SELECT * FROM NOM_TABLE**

BD_TP1/postgres@PostgreSQL 12

Query EditorQuery History

1 SELECT * FROM DEPARTEMENT
2

Data OutputExplainMessagesNotifications

	nom character varying (20)	iddepartement [PK] integer
1	Long Trajets	0
2	Court Trajets	1

DEPARTEMENT :

BD_TP1/postgres@PostgreSQL 12

Query EditorQuery History

1 SELECT * FROM CHAUFFEUR

Data OutputExplainMessagesNotifications

	idchauffeur [PK] character varying (20)	nomcomplet character varying (30)	sexe character (1)	datedenaissance date	idemployeur integer
1	XAW32	Charles Lebeau	M	1968-05-16	0
2	XAW21	Henriette Garceau	F	1980-03-26	0
3	ZAQ87	Liam Charlevoix	M	1983-09-19	1
4	ZAQ92	Belange Leningard	F	1969-07-12	1
5	WOP96	Charles Fumtim	M	1999-12-17	1

CHAUFFEUR :

CAMION :

BD_TP1/postgres@PostgreSQL 12

Query Editor

Query History

1 SELECT * FROM CAMION

Data Output

Explain

Messages

Notifications

	vin [PK] character varying (17)	idchauffeur character varying (5)	marque character varying (30)	annee de production integer
1	2G1WL52M8X9253039	XAW32	Mercedes	2010
2	SALAK2D46BA548114	XAW21	IVECO	2008
3	1FTRW08L91KC11319	ZAQ87	MAN	2016
4	JN8AS5MT0BW145107	ZAQ92	TESLA	2004

TRAJET :

BD_TP1/postgres@PostgreSQL 12

Query Editor

Query History

Scratch Pad

1

2

SELECT * FROM TRAJET

Data Output

Explain

Messages

Notifications

idroute

[PK] integer

idcamion

character varying (17)

villedpart

character varying (15)

villearrive

character varying (15)

distance

integer

dateprevu

date

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

21

32

43

54

65

76

87

98

09

10

8. Ajoutez correctement à la table CHAUFFEUR une ligne avec les données de votre choix et fournir la requête utilisée. Puis, affichez le contenu de la table.

Nous avons ajouté la requête suivante :

```
INSERT INTO CHAUFFEUR VALUES ('WOP96', 'Charles Fumtim', 'M', TO_DATE('17-12-1999', 'DD:MM:YYYY'), 1);
```

BD_TP1/postgres@PostgreSQL 12		
Query Editor		Scratch Pad
1	INSERT INTO CHAUFFEUR VALUES ('WOP96', 'Charles Fumtim', 'M', TO_DATE('17-12-1999', 'DD:MM:YYYY'), 1);	
2		

Affichage de la nouvelle table CHAUFFEUR :

1

SELECT * FROM CHAUFFEUR

Data Output

Explain

Messages

Notifications

	<div>idchauffeur</div> <div>[PK] character varying (20)</div>	<div>nomcomplet</div> <div>character varying (30)</div>	<div>sexe</div> <div>character (1)</div>	<div>datedenaissance</div> <div>date</div>	<div>idemployeur</div> <div>integer</div>
1	XAW32	Charles Lebeau	M	1968-05-16	0
2	XAW21	Henriette Garceau	F	1980-03-26	0
3	ZAQ87	Liam Charlevoix	M	1983-09-19	1
4	ZAQ92	Belange Leningard	F	1969-07-12	1
5	WOP96	Charles Fumtim	M	1999-12-17	1