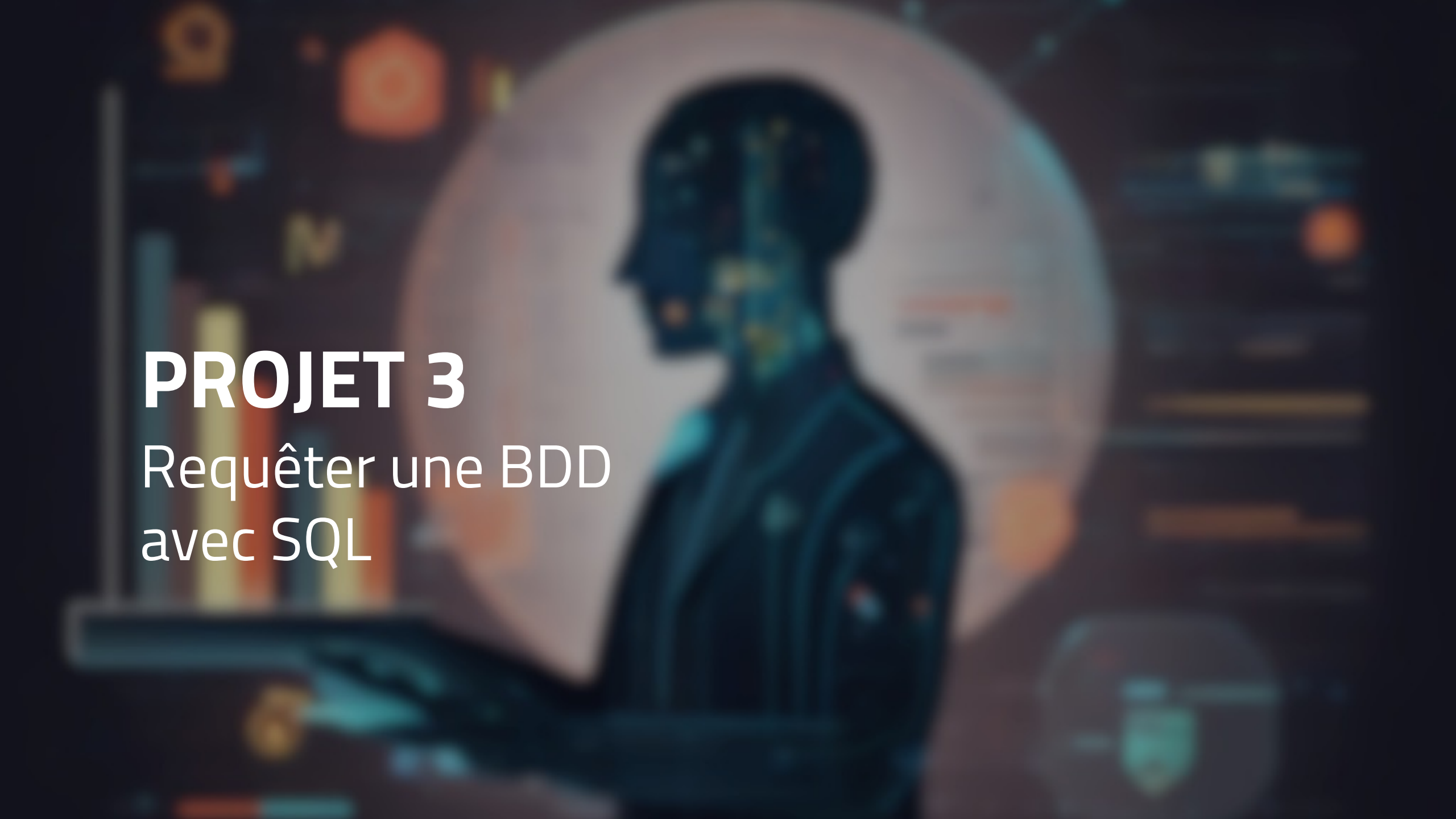
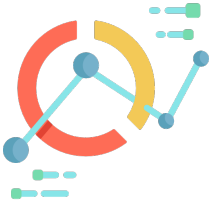




PROJET 3

Requêter une BDD
avec SQL



1 – Les différents types de données

Remplissage du dictionnaire de données



EXCEL
=nbcar()

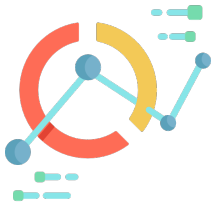
SQL

int

car

varchar

	Nom des colonnes	Type de données	Taille	Clé	Description
CONTRAT.CSV	Contrat_ID	INT	6	Clé primaire	Id unique pour les contrats
	No_voie	INT	4		Numéro dans la voie pour l'adresse du logement assuré
	B_T_Q	CHAR	1		Indicateur éventuel de répétition pour l'adresse du logement assuré sur un caractère
	Type_de_voie	CHAR	4		Type de voie pour l'adresse du logement assuré: rue, av (Avenue), rte (Route), ...
	Voie	VARCHAR	26		Libellé de la voie pour l'adresse du logement assuré
	Code_dep_code_commune	CHAR	6	Clé secondaire	Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique
	Code_postal	CHAR	5		Code postal pour l'adresse du logement assuré
	Surface	INT	3		Surface du logement assuré
	Type_local	VARCHAR	11		Type de logement assuré
	Occupation	VARCHAR	12		Type de résident dans le logement assuré
	Type_contrat	VARCHAR	20		Caractéristique du contrat pour le logement assuré
	Formule	CHAR	9		Niveau de formule choisi
REGION.CSV	Valeur_declaree_biens	VARCHAR	12		Valeur déclarée pour le bien assuré
	Prix_cotisation_mensuel	INT	3		Tarif mensuel de la cotisation
	Code_dep_code_commune	CHAR	6	Clé primaire	Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique
	reg_code	INT	2		Code de la région
	reg_nom	VARCHAR	26		Nom de la région
	aca_nom	VARCHAR	24		Nom de l'académie
	dep_nom	VARCHAR	43		Nom du département
	com_nom_maj_court	VARCHAR	32		Nom de la commune
	dep_code	CHAR	3		Code département
	dep_nom_num	VARCHAR	49		Nom et code de département



2 – Conception du schéma relationnel

Schéma relationnel

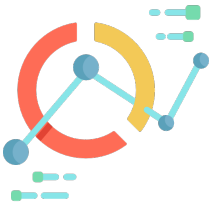


SQL Power
Architect

Contrat	
Contrat_ID: INTEGER	NOT NULL [PK]
No_voie: INTEGER	
B_T_Q: VARCHAR(1)	
Type_de_voie: VARCHAR(4)	
Voie: VARCHAR(26)	NOT NULL
Code_dep_code_commune: CHAR(6)	NOT NULL [FK]
Code_postal: CHAR(5)	NOT NULL
Surface: INTEGER	NOT NULL
Type_local: VARCHAR(11)	NOT NULL
Occupation: VARCHAR(12)	NOT NULL
Type_contrat: VARCHAR(20)	NOT NULL
Formule: CHAR(9)	NOT NULL
Valeur_declaree_biens : VARCHAR(12)	NOT NULL
Prix_cotisation_mensuel : INTEGER	NOT NULL

Region	
Code_dep_code_commune: CHAR(6)	NOT NULL [PK]
reg_code : INTEGER	NOT NULL
reg_nom: VARCHAR(26)	NOT NULL
aca_nom: VARCHAR(24)	NOT NULL
dep_nom: VARCHAR(43)	NOT NULL
com_nom_maj_court: VARCHAR(32)	NOT NULL
dep_code: CHAR(3)	NOT NULL
dep_nom_num: VARCHAR(49)	NOT NULL

Contraintes ?
NOT NULL



2b – Conception du schéma relationnel

Génération du code SQL



SQL Power
Architect



```
CREATE TABLE Region (
    Code_dep_code_commune CHAR(6) NOT NULL,
    reg_code_ INT(2) NOT NULL,
    reg_nom VARCHAR(26) NOT NULL,
    aca_nom VARCHAR(24) NOT NULL,
    dep_nom VARCHAR(43) NOT NULL,
    com_nom_maj_court VARCHAR(32) NOT NULL,
    dep_code CHAR(3) NOT NULL,
    dep_nom_num VARCHAR(49) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Code_dep_code_commune)
);

CREATE TABLE Contrat (
    Contrat_ID INT(6) NOT NULL,
    No_voie INT(4),
    B_T_Q VARCHAR(1),
    Type_de_voie VARCHAR(4),
    Voie VARCHAR(26) NOT NULL,
    Code_dep_code_commune CHAR(6) NOT NULL,
    Code_postal CHAR(5) NOT NULL,
    Surface INT(3) NOT NULL,
    Type_local VARCHAR(11) NOT NULL,
    Occupation VARCHAR(12) NOT NULL,
    Type_contrat VARCHAR(20) NOT NULL,
    Formule CHAR(9) NOT NULL,
    Valeur_declaree_biens_ VARCHAR(12) NOT NULL,
    Prix_cotisation_mensuel_ INT(3) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Contrat_ID)
);

ALTER TABLE Contrat ADD CONSTRAINT region_contrat_fk
FOREIGN KEY (Code_dep_code_commune)
REFERENCES Region (Code_dep_code_commune)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION;
```



3 – Création et chargement de la BDD

Utilisation de mySQL via MAMP et phpMyAdmin



Création tables

Via code SQL (généré par power Architect)

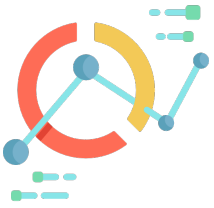
Import CSV

- Utilitaire php
- Ignorer 1^{ère} ligne
- Vérification des clés étrangères désact.
- Ajout NULL pour les INT vides



Contrat	★	Parcourir	Structure	Rechercher	Insérer	Vider	Supprimer	30	335	InnoDB	utf8_general_ci	6,0 Mio	-
Region	★	Parcourir	Structure	Rechercher	Insérer	Vider	Supprimer	38	916	InnoDB	utf8_general_ci	7,5 Mio	-





4 – Rédaction de requêtes SQL

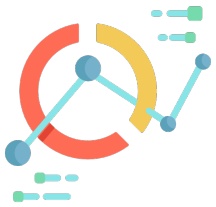
Requête 1

- Lister les numéros de contrats (contrat_ID) avec leur surface pour la commune de Caen.



```
select contrat_id, surface  
from contrat  
join region on region.code_dep_code_commune  
= contrat.code_dep_code_commune  
where com_nom_maj_court = 'caen'
```

contrat_id	surface
103791	35
103792	99
103793	40
103794	20



4 – Rédaction de requêtes SQL

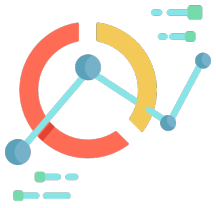
Requête 2

- Lister les numéros de contrats avec le type de contrat et leur formule pour les maisons du département 71.



```
select contrat_id, type_contrat, formule  
from contrat  
  
join region on region.code_dep_code_commune  
= contrat.code_dep_code_commune  
where type_local = 'maison' and dep_code = '71'
```

contrat_id	type_contrat	formule
114768	Residence principale	Integral
114779	Residence principale	Classique
114782	Residence principale	Classique
114812	Residence principale	Integral



4 – Rédaction de requêtes SQL

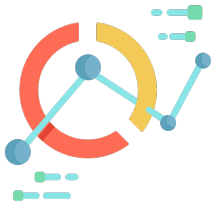
Requête 3

- Lister le nom des régions de France.



```
select distinct reg_nom  
from region
```

reg_nom
Auvergne-Rhône-Alpes
Bourgogne-Franche-Comté
Bretagne
Centre-Val de Loire
Collectivités d'outre-mer
Corse
Grand Est
Guadeloupe
Guyane
Hauts-de-France
Ile-de-France
La Réunion
Martinique
Mayotte
Normandie
Nouvelle-Aquitaine
Occitanie
Pays de la Loire
Provence-Alpes-Côte d'Azur



4 – Rédaction de requêtes SQL

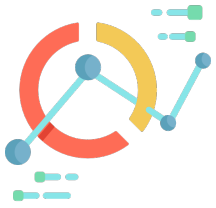
Requête 4

- Quels sont les 5 contrats qui ont les surfaces les plus élevées ?



```
select contrat_id, surface  
from contrat  
order by 2  
limit 5
```

contrat_id	surface ▾ 1
104211	815
105463	742
130878	595
100822	570
109872	559



4 – Rédaction de requêtes SQL

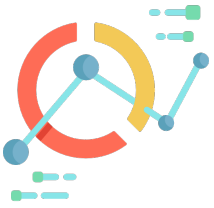
Requête 5

- Quel est le prix moyen de la cotisation mensuelle ?



```
select round(avg(prix_cotisation_mensuel_),2) as  
prix_mensuel_moyen  
from contrat
```

prix_mensuel_moyen	
	19.33



4 – Rédaction de requêtes SQL

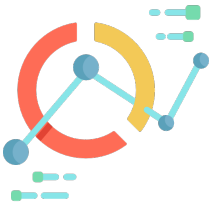
Requête 6

- Quel est le nombre de contrats pour chaque catégorie de prix de la valeur déclarée des biens ?



```
select valeur_declaree_biens_,  
count(valeur_declaree_biens_) as  
nombre_de_contrats  
from contrat  
group by 1  
order by 2 desc
```

valeur_declaree_biens_	nombre_de_contrats
0-25000	22720
25000-50000	6815
50000-100000	696
100000+	104



4 – Rédaction de requêtes SQL

Requête 7

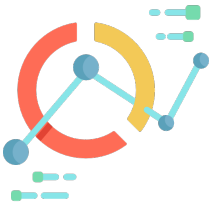
- Quel est le nombre de formule “integral” sur la région Pays de la Loire ?



```
select count(formule)
from contrat
join region on region.code_dep_code_commune
= contrat.code_dep_code_commune
where formule = 'integral' and reg_nom = 'pays
de la loire'
```

nombre_de_formule

589



4 – Rédaction de requêtes SQL

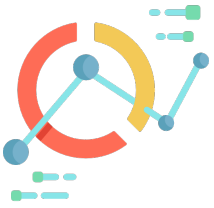
Requête 8

- Lister les numéros de contrats avec le type de contrat et leur formule pour les maisons du département 71.



```
select contrat_id, type_contrat, formule  
from contrat  
join region on region.code_dep_code_commune  
= contrat.code_dep_code_commune  
where type_local = 'maison' and dep_code = '71'
```

contrat_id	type_contrat	formule
114768	Residence principale	Integral
114779	Residence principale	Classique
114782	Residence principale	Classique
114812	Residence principale	Integral



4 – Rédaction de requêtes SQL

Requête 9

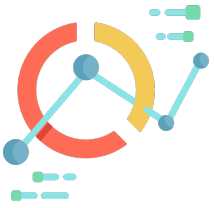
- Quelle est la surface moyenne des contrats à Paris ?



```
select round(avg(surface), 2) as  
surface_moyenne  
from contrat  
join region on region.code_dep_code_commune  
= contrat.code_dep_code_commune  
where aca_nom = 'paris'
```

surface_moyenne

51.77



4 – Rédaction de requêtes SQL

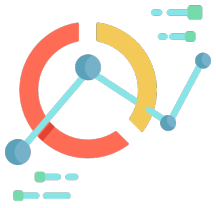
Requête 10

- Classements des 10 départements où le prix moyen de la cotisation est le plus élevé.



```
select dep_code,  
round(avg(prix_cotisation_mensuel_), 2) as  
prix_mensuel_moyen  
from contrat  
join region on region.code_dep_code_commune  
= contrat.code_dep_code_commune  
group by 1  
order by 2 desc  
limit 10
```

dep_code	prix_mensuel_moyen
75	36.40
92	26.49
94	20.31
78	18.83
69	18.49
1	18.24
6	18.14
17	17.32
74	17.15
2A	17.07



4 – Rédaction de requêtes SQL

Requête 11

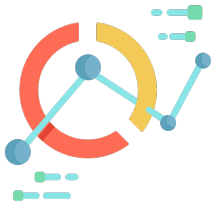
- Liste des communes ayant eu au moins 150 contrats



```
select com_nom_maj_court, count(contrat_id) as  
nombre_de_contrats  
from contrat  
join region on region.code_dep_code_commune  
= contrat.code_dep_code_commune  
group by 1  
having count(contrat_id) > 150  
order by 2 DESC
```

com_nom_maj_court	nombre_de_contrats
PARIS 18	515
PARIS 17	468
PARIS 15	407
PARIS 16	394
NICE	387
PARIS 11	381
PARIS 20	302
BORDEAUX	302
NANTES	291
PARIS 19	266
PARIS 10	263
PARIS 12	252
PARIS 14	222
GRENOBLE	220
PARIS 9	204
TOULOUSE	187
TOULON	170
COURBEVOIE	163
LILLE	161
PARIS 3	159

— Cas de requêtes SQL



4 – Rédaction de requêtes SQL

Requête 12

- Quel est le nombre de contrats pour chaque région ?



```
Select reg_nom, count(contrat_id) as  
nombre_de_contrats  
from contrat  
join region on region.code_dep_code_commune  
= contrat.code_dep_code_commune  
group by 1
```

reg_nom	nombre_de_contrats
Auvergne-Rhône-Alpes	3042
Bourgogne-Franche-Comté	288
Bretagne	947
Centre-Val de Loire	598
Corse	247
Grand Est	764
Guyane	37
Hauts-de-France	1183
Ile-de-France	13039
La Réunion	7
Martinique	65
Normandie	824
Nouvelle-Aquitaine	2037
Occitanie	1599
Pays de la Loire	1196
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3233



Merci pour votre écoute 😊