

Assurance Habitation

LE MEILLEUR DES ACCOMPAGNEMENTS



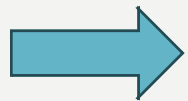
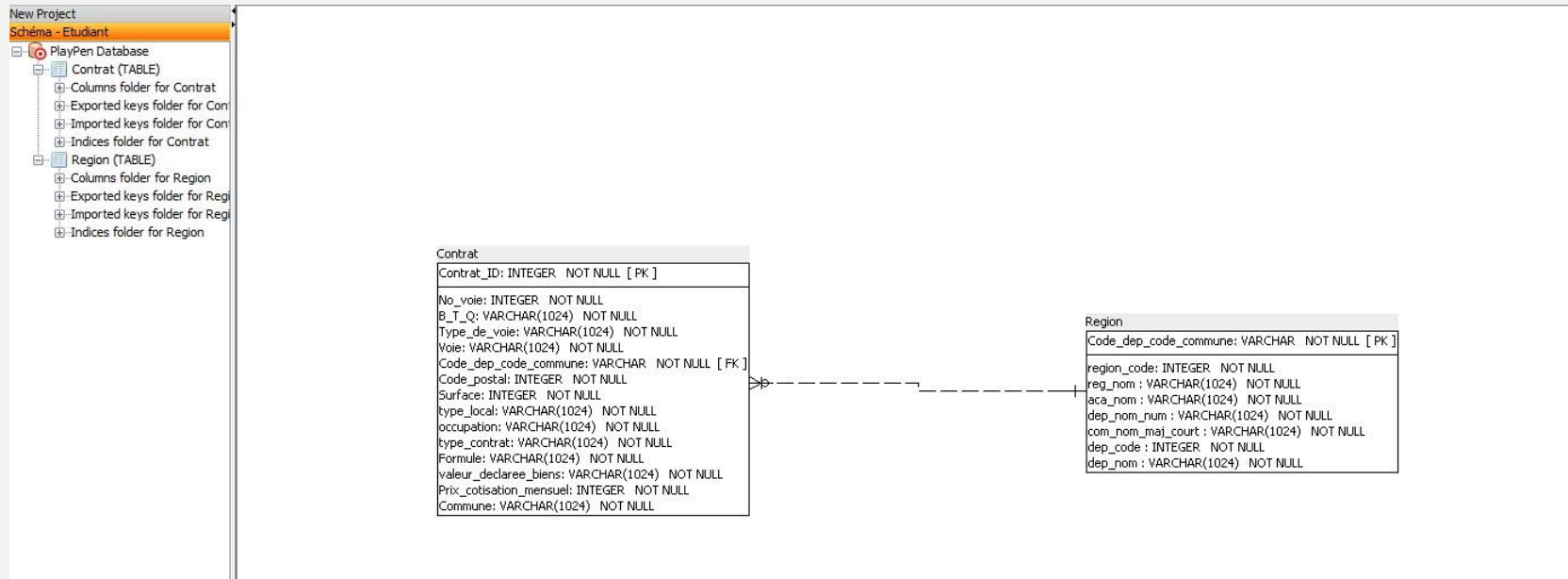
Dictionnaire de données

	Nom des colonnes	Type de données	Taille	Clé	Description
CONTRAT.CSV	Contrat_ID	INT		Clé primaire	Id unique pour les contrats
	No_voie	INT			Numéro dans la voie pour l'adresse du logement assuré
	B_T_Q	CVARCHAR	1024		Indicateur éventuel de répétition pour l'adresse du logement assuré sur un caractère
	Type_de_voie	CVARCHAR	1024		Type de voie pour l'adresse du logement assuré: rue, av (Avenue), rte (Route), ...
	Voie	CVARCHAR	1024		Libellé de la voie pour l'adresse du logement assuré
	Code_dep_code_commune	CVARCHAR	256	Clé secondaire	Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique
	Code_postal	INT			Code postal pour l'adresse du logement assuré
	Surface	INT			Surface de l'appartement assuré
	type_local	CVARCHAR	1024		type de local du logement assuré : Appartement, Maison,...
	Occupation	CVARCHAR	1024		type d'occupation de l'assuré (propriétaire, locataire)
	Type-contrat	CVARCHAR	1024		Type de résidence de l'assuré (principale ou secondaire)
	Formule	CVARCHAR	1024		Formule d'assurance de l'assuré (classique ou intégral)
	Valeur-declaree_biens	CVARCHAR	1024		intervalle de montant auquel le bien a été déclaré
REGION.CSV	Prix_cotisation_mensuel	INT			prix mensuel de la cotisation de l'assuré
	Code_dep_code_commune	VARCHAR	256	Clé primaire	Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique
	region_code	INT			Code de région défini pour une région concernée
	reg_nom	CVARCHAR	1024		nom de région
	aca_nom	CVARCHAR	1024		nom de l'académie de référence correspondant à la région
	dep_nom	CVARCHAR	1024		nom du département
	com_nom_maj_court	CVARCHAR	1024		nom de la commune en majuscule
	dep_code	INT			Code du département concerné
	dep_nom_num	CVARCHAR	1024		Nom du département et code départemental correspondant



- Facilite la gestion des bases de données
- Permet aux administrateurs et utilisateurs de comprendre facilement la structure de leurs bases de données
- Aide à la conception et à la mise en œuvre de la base de données
- Réduit les erreurs et les ambiguïtés liées aux données

Schéma Relationnel



Représentation logique de la base de données relationnelle qui définit les entités, les attributs et les relations entre elles.



Fondé sur les principes du modèle relationnel et inclut des formes normales pour éviter la redondance et garantir l'intégrité des données.

Base de données MySQL

Création et utilisation de la BDD



```
-- Créer la base de données
CREATE DATABASE assurance_habitation;

-- Utiliser la base de données
USE assurance_habitation;
```

```
CREATE TABLE Region (
  Code_dep_code_commune VARCHAR(256) NOT NULL,
  region_code INT,
  reg_nom VARCHAR(1024) NOT NULL,
  aca_nom VARCHAR(1024) NOT NULL,
  dep_nom_num VARCHAR(1024) NOT NULL,
  com_nom_maj_court VARCHAR(1024) NOT NULL,
  dep_code INT NOT NULL,
  dep_nom VARCHAR(1024) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (Code_dep_code_commune)
);
```

```
CREATE TABLE Contrat (
  Contrat_ID INT NOT NULL,
  No_voie INT NOT NULL,
  B_T_Q VARCHAR(1024) NOT NULL,
  Type_de_voie VARCHAR(1024) NOT NULL,
  Voie VARCHAR(1024) NOT NULL,
  Code_dep_code_commune VARCHAR(256),
  Code_postal INT NOT NULL,
  Surface INT NOT NULL,
  Type_local VARCHAR(1024) NOT NULL,
  Occupation VARCHAR(1024) NOT NULL,
  Type_contrat VARCHAR(1024) NOT NULL,
  Formule VARCHAR(1024) NOT NULL,
  Valeur_declaree_biens VARCHAR(1024) NOT NULL,
  Prix_cotisation_mensuel INT NOT NULL,
  Commune VARCHAR(1024) 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;
```



Création des tables de la BDD

Base de données MySQL

```
INSERT INTO contrat VALUES('100601', '190', 'A', 'RUE', 'CENTRALE', '1350', '1370', '50', 'Appartement', 'Locataire', 'Residence principale', 'Integral', '0-25000', '25');  
INSERT INTO Region VALUES("1001", "84", "Auvergne_Rhône_Alpes", "Lyon", "Ain", "L ABERGEMENT CLEMENCIAT", "1", "Ain (01)");
```

Insertion des données dans les tables correspondantes

```
mysql> show tables;
```

```
+-----+  
| Tables_in_assurance_habitation |  
+-----+  
| contrat  
| region  
+-----+  
2 rows in set (0.02 sec)
```

```
mysql> show columns from contrat;  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Contrat_ID | int | NO | PRI | NULL | |  
| No_voisie | varchar(1024) | YES | | NULL | |  
| B.T.O | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| Type_de_voisie | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| Voisie | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| Code_dep_code_commune | varchar(256) | YES | MUL | NULL | |  
| Code_postal | int | NO | | NULL | |  
| Surface | int | NO | | NULL | |  
| Type_local | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| Occupation | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| Type_contrat | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| Formule | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| Valeur_declaree_biens | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| Prix_cotisation_mensuel | int | NO | | NULL | |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
10 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> show columns from region;  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Code_dep_code_commune | varchar(256) | NO | PRI | NULL | |  
| region_code | varchar(1024) | YES | | NULL | |  
| reg_nom | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| aca_nom | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| dep_nom_num | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| com_nom_maj_court | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
| dep_code | varchar(1024) | YES | | NULL | |  
| dep_nom | varchar(1024) | NO | | NULL | |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
8 rows in set (0.00 sec)
```

BDD comportant les deux tables: region et contrat

Détails des colonnes des deux tables

Aperçu BDD

```
mysql> select * from contrat limit 10;
```

Contrat_ID	No_voie	B_T_Q	Type_de_voie	Voie	Code_dep_code_commune	Code_postal	Surface	Type_local	Occupation	Type_contrat	Formule	Valeur_declaree_biens	Prix_cotisation_mensuel
100601	190	A	RUE	CENTRALE	1350	1370	50	Appartement	Locataire	Residence principale	Integral	0-25000	25
100602	347	NULL	RUE	DU CHATEAU	1103	1170	48	Appartement	Locataire	Residence principale	Classique	0-25000	30
100603	58	NULL	AV	DU MONT BLANC	1143	1220	131	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	25000-50000	57
100604	140	NULL	RUE	DE L ABBE JOLIVET	1288	1630	109	Maison	Locataire	Residence principale	Integral	25000-50000	43
100605	39	NULL	RUE	BUFFON	1033	1200	109	Appartement	Locataire	Residence principale	Classique	0-25000	33
100606	8	NULL	RUE	DE GENEVE	1354	1630	53	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Classique	0-25000	19
100607	2	NULL	RUE	DU REULET	1354	1630	59	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	0-25000	15
100608	1403	NULL	RUE	JEAN DE GINGINS	1143	1220	93	Maison	Proprietaire	Mise en location	Integral	25000-50000	34
100609	226	NULL	ALL	DES CAPUCINES	1354	1630	117	Maison	Proprietaire	Residence principale	Classique	25000-50000	32
100610	276	NULL	RTE	DE POUJNY	1288	1630	36	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	25000-50000	22

10 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> select * from region limit 10;
```

Code_dep_code_commune	region_code	reg_nom	aca_nom	dep_nom_num	com_nom_maj_court	dep_code	dep_nom
10001	44	Grand Est	Reims	Aube	L ABBAYE SOUS PLANCY	10	Aube (10)
10002	44	Grand Est	Reims	Aube	AILLEVILLE	10	Aube (10)
10003	44	Grand Est	Reims	Aube	AIX EN OTHE	10	Aube (10)
10004	44	Grand Est	Reims	Aube	ALLIBAUDIERES	10	Aube (10)
10005	44	Grand Est	Reims	Aube	AMANCE	10	Aube (10)
10006	44	Grand Est	Reims	Aube	ARCIS SUR AUBE	10	Aube (10)
10007	44	Grand Est	Reims	Aube	ARCONVILLE	10	Aube (10)
10008	44	Grand Est	Reims	Aube	ARGANCON	10	Aube (10)
10009	44	Grand Est	Reims	Aube	ARRELLES	10	Aube (10)
1001	84	Auvergne_Rhône-Alpes	Lyon	Ain	L ABERGEMENT CLEMENCIAT	1	Ain (01)

10 rows in set (0.00 sec)

Requêtes BDD

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 contrat.Code_dep_code_commune =
region.Code_dep_code_commune
WHERE region.com_nom_maj_court = 'Caen';
```

OU

```
SELECT contrat.Contrat_ID, contrat.Surface
FROM contrat, region
WHERE contrat.Code_dep_code_commune =
region.Code_dep_code_commune
AND region.com_nom_maj_court = 'Caen';
```

```
mysql> SELECT Contrat_ID, Surface
-> FROM contrat
-> JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune = region.Code_dep_code_commune
-> WHERE region.com_nom_maj_court = 'Caen';
```

Contrat_ID	Surface
103791	35
103792	99
103793	40
103794	20

4 rows in set (0.03 sec)

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 contrat.Code_dep_code_commune =
region.Code_dep_code_commune
WHERE dep_code = 71 ;
```

```
mysql> Select contrat_id, type_contrat, Formule
-> From contrat
-> JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune = region.Code_dep_code_commune
-> WHERE dep_code = 71 ;
```

contrat_id	type_contrat	Formule
114767	Residence secondaire	Classique
114768	Residence principale	Integral
114769	Residence principale	Classique
114770	Residence principale	Classique
114771	Residence principale	Integral
114772	Residence principale	Classique
114773	Residence principale	Integral
114774	Residence principale	Classique
114775	Residence principale	Integral
114776	Residence principale	Classique
114777	Residence principale	Integral
114778	Residence principale	Classique
114779	Residence principale	Classique
114780	Residence principale	Integral
114781	Residence secondaire	Integral
114782	Residence principale	Classique
114783	Mise en location	Integral
114784	Residence principale	Classique
114785	Residence principale	Integral
114786	Residence principale	Classique
114787	Residence secondaire	Classique
114788	Residence principale	Classique
114789	Residence principale	Classique
114790	Residence principale	Integral
114791	Residence principale	Integral
114792	Mise en location	Integral
114793	Residence principale	Classique
114794	Residence secondaire	Classique
114795	Residence secondaire	Integral
114796	Residence principale	Classique
114797	Residence principale	Classique
114803	Residence principale	Integral
114804	Residence secondaire	Integral
114805	Mise en location	Integral
114806	Residence principale	Classique
114807	Residence principale	Integral
114808	Residence principale	Integral
114809	Residence principale	Classique
114810	Residence principale	Integral
114811	Residence principale	Integral
114812	Residence principale	Integral
114813	Mise en location	Classique
115182	Residence principale	Classique
115207	Residence principale	Integral
115221	Residence principale	Integral
115223	Residence principale	Classique
115256	Residence principale	Classique
115259	Residence principale	Classique

48 rows in set, 247 warnings (0.03 sec)

Requête 3 : Lister le nom des régions de France.

```
SELECT DISTINCT reg_nom, region_code  
FROM Region;
```

```
mysql> SELECT DISTINCT reg_nom, region_code  
-> FROM Region;
```

reg_nom	region_code
Grand Est	44
Auvergne_Rhône_Alpes	84
Occitanie	76
Provence_Alpes_Côte d Azur	93
Normandie	28
Nouvelle_Aquitaine	75
Centre_Val de Loire	24
Hauts_de_France	32
Bourgogne_Franche_Comté	27
Bretagne	53
Corse	94
Pays de la Loire	52
Ile_de_France	11
Guadeloupe	1
Martinique	2
Guyane	3
La Réunion	4
Collectivités d outre_mer	0
Mayotte	6

19 rows in set (0.03 sec)

Requête 4 : Quels sont les 5 contrats qui ont les surfaces les plus élevées ?

```
SELECT Contrat_ID, Surface  
FROM contrat  
ORDER BY Surface DESC  
LIMIT 5;
```

```
mysql> SELECT Contrat_ID, Surface  
-> FROM contrat  
-> ORDER BY Surface DESC  
-> LIMIT 5;
```

Contrat_ID	Surface
104211	815
105463	742
130878	595
100822	570
109872	559

5 rows in set (0.01 sec)

Requête 5 : Quel est le prix moyen de la cotisation mensuelle ?

```
SELECT AVG(prix_cotisation_mensuel) AS prix_moyen_cotisation_mensuelle  
FROM contrat ;
```

```
mysql> SELECT AVG(prix_cotisation_mensuel) AS prix_moyen_cotisation_mensuelle  
-> FROM contrat ;
```

prix_moyen_cotisation_mensuelle
19.3300

```
1 row in set (0.01 sec)
```

Requête 6 : Quel est le nombre de contrats pour chaque catégorie de prix de la valeur déclarée des biens ?

```
SELECT COUNT(Contrat_ID), valeur_declaree_biens  
FROM contrat  
GROUP BY valeur_declaree_biens;
```

```
mysql> SELECT COUNT(Contrat_ID), valeur_declaree_biens  
-> FROM contrat  
-> GROUP BY valeur_declaree_biens;
```

COUNT(Contrat_ID)	valeur_declaree_biens
22712	0-25000
6814	25000-50000
104	100000+
696	50000-100000

```
4 rows in set (0.02 sec)
```

Requête 7 : Quel est le nombre de formules "integral" sur la région Pays de la Loire ?

```
SELECT COUNT(Formule), reg_nom  
FROM contrat  
JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune =  
region.Code_dep_code_commune  
WHERE Formule = 'Integral'  
AND reg_nom = 'Pays de la Loire';
```

```
mysql> SELECT COUNT(Formule), reg_nom  
-> FROM contrat  
-> JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune = region.Code_dep_code_commune  
-> WHERE Formule = 'Integral'  
-> AND reg_nom = 'Pays de la Loire';
```

COUNT(Formule)	reg_nom
589	Pays de la Loire

```
1 row in set (0.02 sec)
```

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 as Type_de_formule, dep_code as Code_departement
FROM contrat
JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune =
region.Code_dep_code_commune
WHERE dep_code = 71;
```

```
mysql> SELECT Contrat_ID, type_contrat, Formule as Type_de_formule, dep_code as Code_departement
-> FROM contrat
-> JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune = region.Code_dep_code_commune
-> WHERE dep_code = 71;
```

Contrat_ID	type_contrat	Type_de_formule	Code_departement
114767	Residence secondaire	Classique	71
114768	Residence principale	Integral	71
114769	Residence principale	Classique	71
114770	Residence principale	Classique	71
114771	Residence principale	Integral	71
114772	Residence principale	Classique	71
114773	Residence principale	Integral	71
114774	Residence principale	Classique	71
114775	Residence principale	Integral	71
114776	Residence principale	Classique	71
114777	Residence principale	Integral	71
114778	Residence principale	Classique	71
114779	Residence principale	Classique	71
114780	Residence principale	Integral	71
114781	Residence secondaire	Integral	71
114782	Residence principale	Classique	71
114783	Mise en location	Integral	71
114784	Residence principale	Classique	71
114785	Residence principale	Integral	71
114786	Residence principale	Classique	71
114787	Residence secondaire	Classique	71
114788	Residence principale	Classique	71
114789	Residence principale	Classique	71
114790	Residence principale	Integral	71
114791	Residence principale	Integral	71
114792	Mise en location	Integral	71
114793	Residence principale	Classique	71
114794	Residence secondaire	Classique	71
114795	Residence secondaire	Integral	71
114796	Residence principale	Classique	71
114797	Residence principale	Classique	71
114802	Residence principale	Integral	71
114804	Residence secondaire	Classique	71
114805	Mise en location	Integral	71
114806	Residence principale	Classique	71
114807	Residence principale	Integral	71
114808	Residence principale	Integral	71
114809	Residence principale	Classique	71
114810	Residence principale	Integral	71
114811	Residence principale	Integral	71
114812	Residence principale	Integral	71
114813	Mise en location	Classique	71
115182	Residence principale	Classique	71
115207	Residence principale	Integral	71
115221	Residence principale	Integral	71
115223	Residence principale	Classique	71
115256	Residence principale	Classique	71
115259	Residence principale	Classique	71

48 rows in set, 247 warnings (0.83 sec)

Requête 9 : Quelle est la surface moyenne des contrats à Paris ?

```
SELECT AVG(Surface) AS surface_moyenne
FROM contrat
JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune =
region.Code_dep_code_commune
WHERE aca_nom = 'Paris';
```

Requête 10 : Classement des 10 départements où le prix moyen de la cotisation est le plus élevé.

```
SELECT dep_code, AVG(prix_cotisation_mensuel) as prix_moyen_cotisation
FROM contrat
JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune =
region.Code_dep_code_commune
GROUP BY dep_code
ORDER BY prix_moyen_cotisation DESC
LIMIT 10;
```

```
mysql> SELECT dep_code, AVG(prix_cotisation_mensuel) as prix_moyen_cotisation
-> FROM contrat
-> JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune = region.Code_dep_code_commune
-> GROUP BY dep_code
-> ORDER BY prix_moyen_cotisation DESC
-> LIMIT 10;
```

dep_code	price_moyen_cotisation
75	36.3991
92	26.2694
94	19.8242
78	18.8881
69	18.4855
1	18.2389
6	18.1376
17	17.3173
74	17.1487
2A	17.0744

10 rows in set (0.04 sec)

Requête 11 : Liste des communes ayant eu au moins 150 contrats.

```
SELECT com_nom_maj_court as Commune, COUNT(Contrat_ID) as  
Nombre_contrat
```

```
FROM contrat
```

```
JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune =  
region.Code_dep_code_commune  
GROUP BY Commune  
HAVING COUNT(Contrat_ID) >= 150 ;
```

```
mysql> SELECT com_nom_maj_court as Commune, COUNT(Contrat_ID) as Nombre_contrat  
-> FROM contrat  
-> JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune = region.Code_dep_code_commune  
-> GROUP BY Commune  
-> HAVING COUNT(Contrat_ID) >= 150 ;
```

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

20 rows in set (0.03 sec)

Requête 12 : Quel est le nombre de contrats pour chaque région ?

```
SELECT COUNT(Contrat_ID), reg_nom
```

```
FROM contrat
```

```
JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune =  
region.Code_dep_code_commune
```

```
GROUP BY reg_nom ;
```

```
mysql> SELECT COUNT(Contrat_ID), reg_nom  
-> FROM contrat  
-> JOIN region ON contrat.Code_dep_code_commune = region.Code_dep_code_commune  
-> GROUP BY reg_nom ;
```

COUNT(Contrat_ID)	reg_nom
769	Grand Est
3042	Auvergne-Rhône-Alpes
1609	Occitanie
3279	Provence-Alpes-Côte d'Azur
824	Normandie
2030	Nouvelle-Aquitaine
598	Centre-Val de Loire
1189	Hauts-de-France
293	Bourgogne-Franche-Comté
947	Bretagne
247	Corse
1196	Pays de la Loire
14177	Île-de-France
73	Martinique
37	Guyane
8	La Réunion

16 rows in set (0.03 sec)