

Méthodologie d'écriture de requêtes SQL

Lister les contrats appartements avec cotisation et surface

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

***select** contrat_id, prix_cotisation_mensuel, surface **from** contrat **where** type_local = 'Appartement'*

- L'id contrat pour la liste des contrats
- Surface pour la surface du local assuré
- Prix_cotisation_mensuel pour le prix de la cotisation mensuel
- On ajoute un filtre sur le type_local pour ne renvoyer que les appartements

contrat_id	prix_cotisation_mensuel	surface
100773	16	87
100611	11	138
100645	13	68
100646	9	71
100691	13	88
100705	12	64

Lister les contrats avec leur surface pour la commune de Caen

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

***select** contrat_id, surface **from** contrat **where** commune = 'CAEN'*

- L'id contrat pour la liste des contrats
- Surface pour la surface du local assuré
- On ajoute un filtre sur la commune pour ne renvoyer que la ville de Caen

contrat_id	surface
103791	35
103792	99
103793	40
103794	20

Lister les contrats maisons avec type et formule pour le département 71

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

```
select contrat_id, type_contrat, formule from contrat where type_local = 'Maison' and  
code_departement = '71'
```

- L'id contrat pour la liste des contrats
- Le type_contrat pour le type de contrat
- Formule pour le type de formule
- On ajoute un filtre sur le type_local pour ne renvoyer que les maisons et le code_departement pour ne renvoyer que le code 71

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

Lister le nom des régions de France

- Toutes les données se trouvent dans la table region:

`select distinct reg_nom from region`

- On renvoie reg_nom avec le prédicat distinct pour éliminer les doublons

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

Combien existe-t-il de contrats sur les résidences principales ?

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

```
select count(*) as nb_contrats from contrat where type_contrat = 'Residence principale'
```

- On filtre sur le type_contrat pour ne renvoyer que Residence principale
- On compte le nombre de lignes du résultat renvoyé avec la fonction Count

```
nb_contrats  
-----  
25620
```

Quelle est la surface moyenne des logements avec un contrat à Paris ?

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

```
select round(avg(surface) , 2) as surface_moyenne from contrat where code_departement = '75'
```

- On utilise la fonction d'aggrégation avg sur la colonne surface pour avoir la moyenne et round pour arrondir à 2 chiffres après la virgule
- On ajoute un filtre sur code_departement pour ne traiter que le code 75 qui correspond à Paris

surface_moyenne

51.77

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

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

***select** contrat_id, surface **from** contrat **order by** surface desc **limit** 5*

- On utilise l'instruction order by desc pour trier les surfaces par ordre décroissant
- On ajoute la clause limit pour ne retourner au maximum que 5 lignes

contrat_id | surface

-----+	
104211	815
105463	742
130878	595
100822	570
109872	559

Quel est le prix moyen de la cotisation mensuelle ?

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

```
select round(avg(prix_cotisation_mensuel), 2) as prix_moyen from contrat
```

- On utilise la fonction d'aggrégation avg sur la colonne prix_cotisation_mensuel pour avoir la moyenne et round pour arrondir à 2 chiffres après la virgule

```
prix_moyen  
-----  
19.33
```

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

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

```
select valeur_declaree_biens, count(*) as nb_contrats from contrat group by valeur_declaree_biens
```

- On utilise la clause group by pour définir des ensembles de valeur_declaree_biens auxquelles on va appliquer une fonction d'aggrégation
- On désire trouver le nombre pour chaque catégorie, c'est donc la fonction count

valeur_declaree_biens	nb_contrats
50000-100000	696
100000+	104
25000-50000	6815
0-25000	22720

Quel est le classement des 10 départements où le prix moyen de la cotisation est le plus élevé ?

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

```
select code_departement, round(avg(prix_cotisation_mensuel), 2) as moyenne_cotisation from contrat  
group by code_departement order by 2 desc limit 10
```

- On regroupe par code_departement avec group by et utilise la fonction avg sur la colonne prix_cotisation_mensuel pour avoir la moyenne et round pour arrondir à 2 chiffres après la virgule. On trie dans l'ordre décroissant avec l'order by
- On ajoute la clause limit pour ne retourner au maximum que 10 lignes

code_departement | moyenne_cotisation

-----+-----	
75	36.40
92	26.27
94	19.82
78	18.88
69	18.46
1	18.24
6	18.14
17	17.32
74	17.16
20	17.03

Quel est le nombre de contrats avec des formules "Intégral" pour la région Pays de la Loire ?

- les données se trouvent dans la table contrat et region:

```
select count(*) as nb_contrats from contrat c inner join region r on r.code_dep_code_commune =  
c.code_dep_code_commune where c.formule = 'Integral' and r.reg_nom = 'Pays de la Loire'
```

- On utilise une jointure sur la table region avec code_dep_code_commune pour compter les contrats sur la région Pays de la Loire
- On filtre sur la colonne formule pour ne renvoyer que les Intégral et on utilise la fonction count pour récupérer le nombre de contrats

nb_contrats

Quel est la liste des communes ayant au moins 150 contrats ?

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat:

```
select commune, count(*) as nb_contrats from contrat group by commune having count(*) >= 150  
order by 2 desc
```

- On groupe par commune et on filtre chaque ensemble avec la clause having pour ne renvoyer que le nombre de contrats supérieur ou égale à 150

<u>commune</u>	<u>nb_contrats</u>
0	4021
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
TOULOUSE	187
TOULON	170
COURBEVOIE	163
LILLE	161

Quel est le nombre de contrats pour chaque région ?

- Toutes les données se trouvent dans la table contrat et region:

```
select r.reg_nom, count(*) as nb_contrats from contrat c inner join region r on  
r.code_dep_code_commune = c.code_dep_code_commune group by r.reg_nom order by 2 desc
```

- On utilise une jointure sur la table region avec code_dep_code_commune et on groupe par reg_nom pour compter les contrats de chaque région
- On trie sur la 2^{ème} colonne les nombres de contrats par ordre décroissant

<u>reg_nom</u>	<u>nb contrats</u>
Ile-de-France	13474
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3287
Auvergne-Rhône-Alpes	2972
Nouvelle-Aquitaine	2097
Occitanie	1837
Hauts-de-France	1327
Pays de la Loire	1138
Bretagne	945
Normandie	898
Grand Est	806
Centre-Val de Loire	804
Bourgogne-Franche-Comté	402
Corse	247
Martinique	60
Guyane	37
La Réunion	4