



DeepL

Abonnez-vous à DeepL Pro pour traduire des fichiers plus volumineux.
Visitez www.DeepL.com/pro pour en savoir plus.

Jour



Pourquoi
apprendre SQL ?



Qu'est-ce que SQL ?

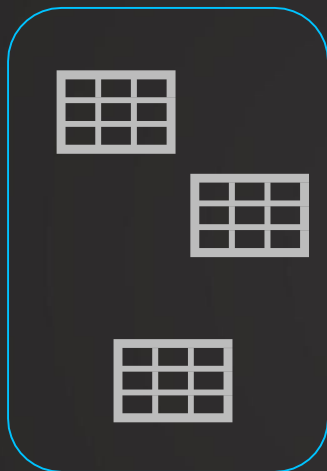
SQL = Structured Query Language (langage de requête structuré)

**Interagir avec les bases
de données**

Utilisation de SQL



Base de données



SQL

Départements

employee_id	entry_date	position_level
1	1/2/2022	HR
2	1/6/2022	IT
3	1/4/2022	IT
4	1/7/2022	UM
5	1/6/2022	PM

- Récupérer les données
- Analyser les données
- Définir les données
- Modifier les données

employee_id	entry_date	position_level
1	1/2/2022	HR
2	1/6/2022	IT
3	1/4/2022	IT
4	1/7/2022	UM
5	1/6/2022	PM



+ a b | e a u + Qlik

Pourquoi apprendre SQL ?



- ✓ Les données sont partout et principalement dans des bases de données
- ✓ Peut-être la compétence la plus importante en tant que
 - Analyste de données,
 - Scientifique de données,
 - Analyste commercial
- ✓ L'apprentissage de SQL est facile et intuitif
- ✓ La maîtrise de SQL est un accélérateur de carrière

Qu'est-ce qu'une
base de données ?



What is a database?



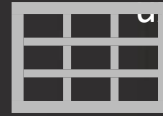
Base de données



Tablea
ux



Tablea
ux



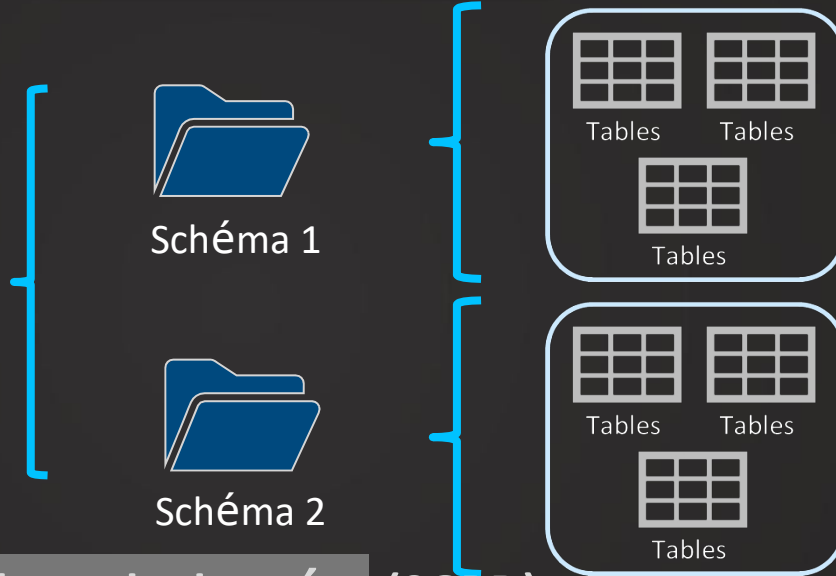
Tablea
ux



```
SELECT      <column1>,  
            IONNER  <colonne2>,  
            ...  
DE          <nom_de_table>
```

id	date	produit	numéro de client
1	1/2/2022	Fulltoss Tomate piquante	2
2	1/2/2022	Piment - Vert, Culture biologique	2
3	1/2/2022	Masala en poudre	5
4	1/2/2022	Cracker au fromage (Mcvities)	1
5	1/2/2022	Rempli au centre Gâteau au chocolat	5

What is a database?



Système de gestion de base de données (SGBD)



PostgreSQL

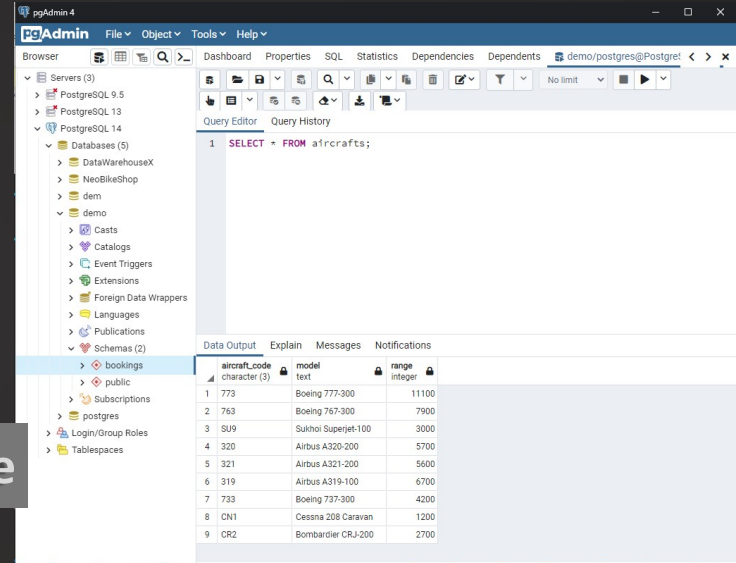
What is a database?

Système de gestion de base de données (DBMS)
données (SGBD)



PostgreSQL

Interface graphique



PgAdmin

Différents SGBD



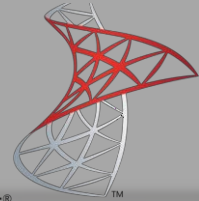
MongoDB®



PostgreSQL



MariaDB®



Microsoft®
SQL Server®



PostgreSQL

Différents dialectes

Une langue

**Tous les SGBD ont des dialectes
légèrement différents**

Les différences sont minimales

PostgreSQL est le plus proche de Standard

SQL



PostgreSQL

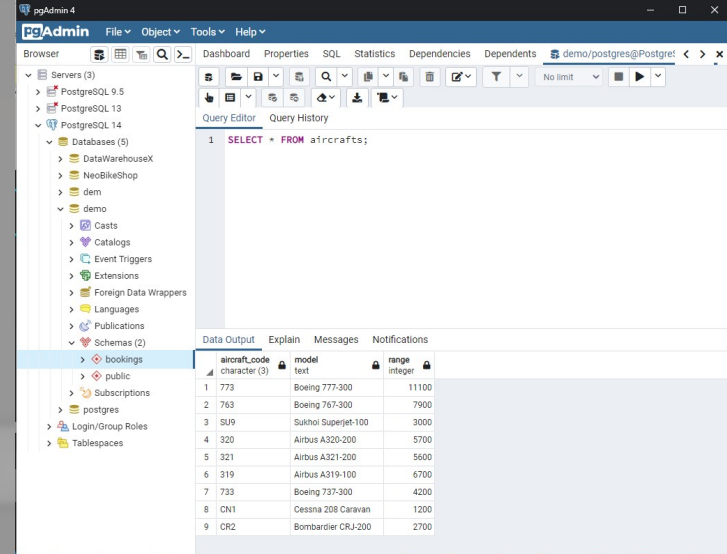
Pourquoi PostgreSQL ?

- ✓ PostgreSQL est le plus proche de la norme SQL.
- ✓ La plus grande flexibilité et la transition la plus facile
- ✓ Téléchargement et utilisation gratuits
- ✓ Très populaire
- ✓ Le SGBD le plus avancé au monde

Installation



PostgreSQL



PgAdmin

Le projet

GreenCYCLES



VOUS :
Analyste de
données



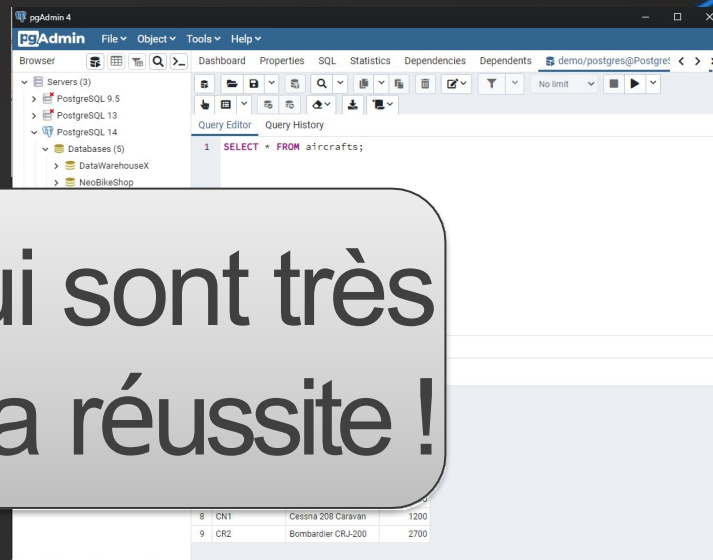
BUSINESS :
Location de films en ligne

Le projet



Des données qui sont très importantes pour la réussite !

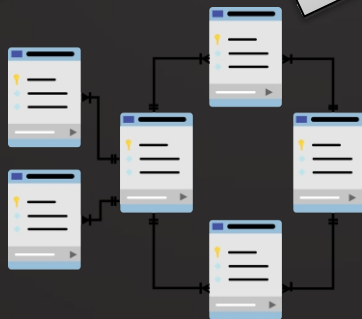
VOUS :
Analyste de données



Votre travail

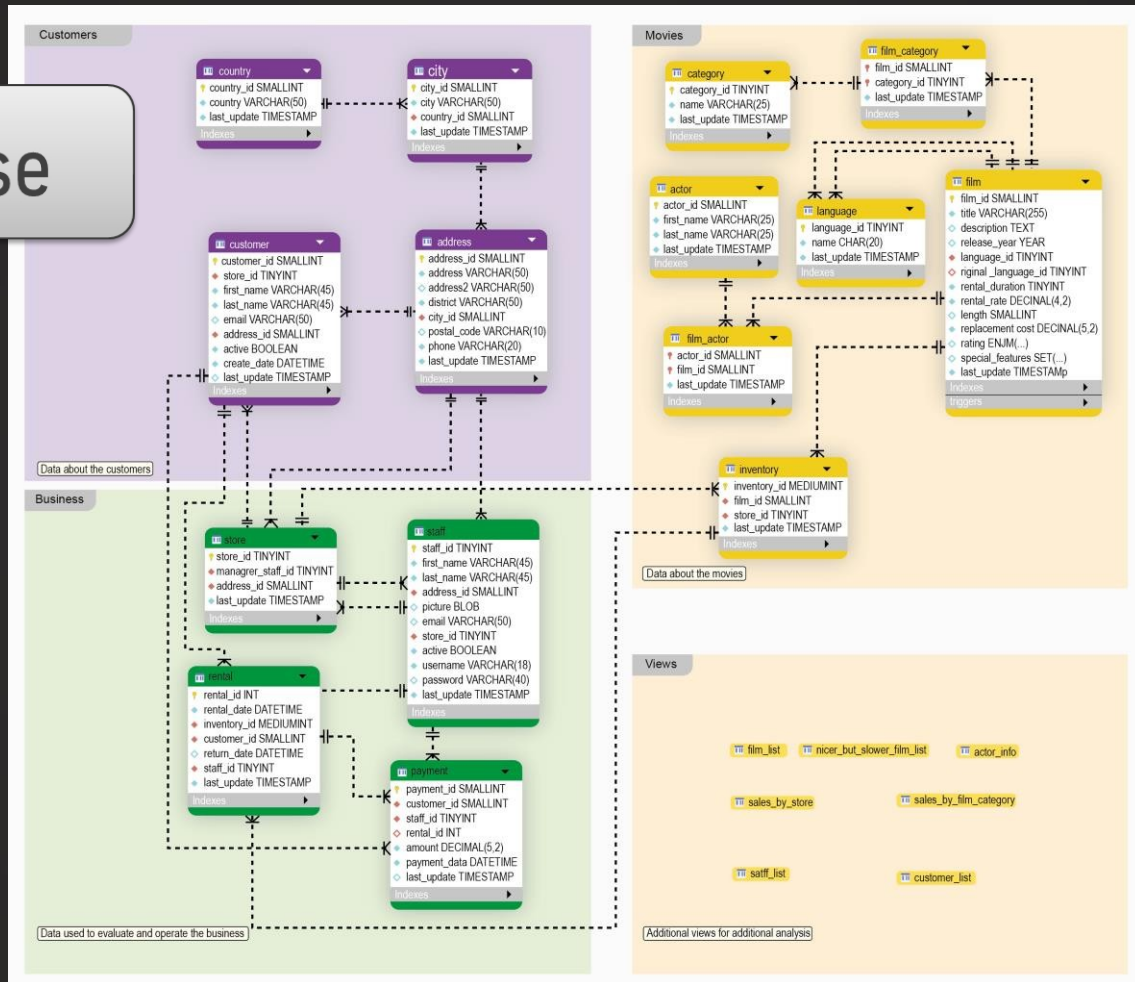


VOUS :
Analyste de données

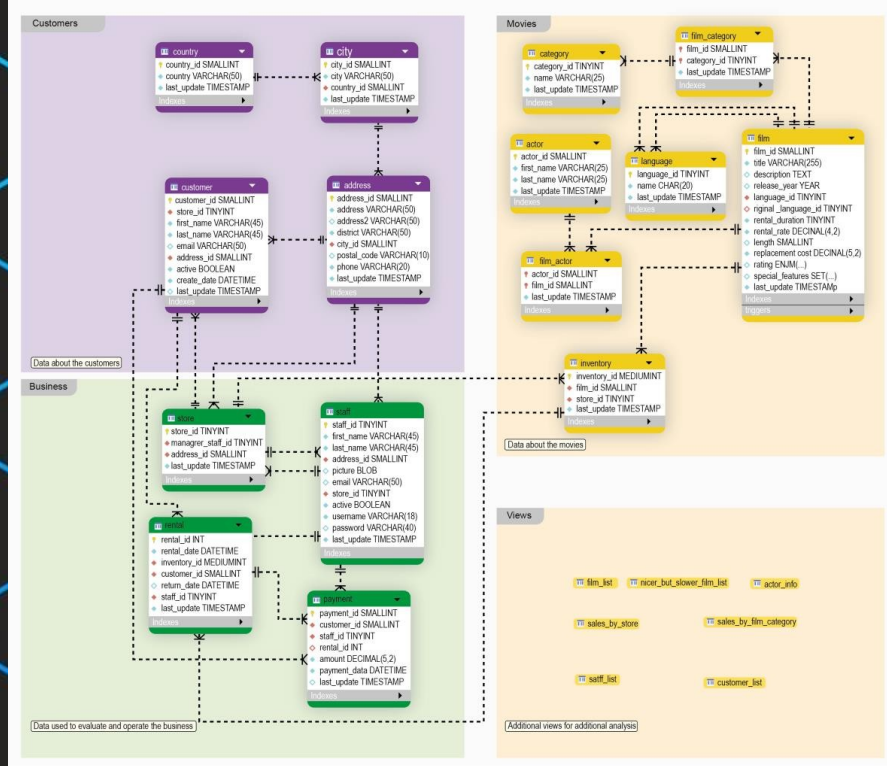


- ✓ Aider l'entreprise à fonctionner
- ✓ Obtenir des informations
- ✓ Résoudre des problèmes

The database



Your challenges



- ✓ Explorer des données significatives
- ✓ Obtenir des informations pour prendre des décisions
- ✓ Aide au fonctionnement et à la navigation

**Vous êtes
responsable du
succès !**

SELECTIONNER

Déclaration la plus élémentaire S Q L

✓ Utilisé pour **sélectionner** et renvoyer des données

SYNTAX

SELECTIONNER

nom de la colonne

FROM nom_table

Exemple

SELECTIONNER
prénom
DE 1'acteur

Data Output Explain Messages Notifications		
	first_name text	
1	PENELOPE	
2	NICK	
3	ED	
4	JENNIFER	
5	JOHNNY	




Colonnes multiples

SELECTIONNER

prénom, nom

FROM

acteur

	Data Output	Explain	Messages	Notifications
	 first_name text 	last_name text 		
1	PENELOPE	GUINNESS		
2	NICK	WAHLBERG		
3	ED	CHASE		
4	JENNIFER	DAVIS		

Toutes les colonnes

SELECTIONNER

*

DE l'acteur

	Data Output	Explain	Messages	Notifications
	actor_id [PK] integer	first_name text	last_name text	last_update timestamp with time zone
1	1	PENELOPE	GUINNESS	2020-02-15 10:34:33+01
2	2	NICK	WAHLBERG	2020-02-15 10:34:33+01
3	3	ED	CHASE	2020-02-15 10:34:33+01
4	4	JENNIFER	DAVIS	2020-02-15 10:34:33+01

Remarques !

1. Le formatage n'a pas d'importance !

```
SELECTIONNER  
prénom, nom  
FROM  
acteur
```

```
SELECT nom_prenom,nom_famille  
DE l'acteur
```

```
SELECT nom_prenom,nom_famille  
DE l'acteur
```

```
SELECT prénom, nom de famille FROM acteur
```



Challenge

Challenge

Votre premier jour en tant qu'analyste de données a commencé !
Le directeur du marketing vous demande une liste de tous les clients.
Avec le prénom, le nom et l'adresse électronique du client.

Ecrivez une requête SQL pour obtenir cette liste !

ORDER BY

✓ Permet d'ordonner les résultats en fonction d'une
colonne

✓ Alphabétiquement, numériquement, chronologiquement, etc.

SYNTAX

SELECTIONNER

nom_colonne1,




nom_colonne2,

FROM nom_table

ORDER BY nom_de_colonne1

Exemple

```
SELECTIONNER  
prénom, nom  
FROM  
acteur  
ORDER BY first_name
```

	Data Output	Explain	Messages	Nc
	 first_name text		last_name text	
1	ADAM		HOPPER	
2	ADAM		GRANT	
3	AL		GARLAND	
4	ALAN		DREYFUSS	

DESC / ASC




SELECTIONNER

prénom, nom

FROM

acteur

ORDER BY first_name DESC

	Data Output	Explain	Messages	Notifications
	 first_name text 	last_name text 		
1	ZERO	CAGE		
2	WOODY	HOFFMAN		
3	WOODY	JOLIE		

DESC / ASC




SELECTIONNER

prénom, nom

FROM

acteur

ORDER BY first_name ASC

	Data Output	Explain	Messages	Nc
	 first_name text		last_name text	
1	ADAM		HOPPER	
2	ADAM		GRANT	
3	AL		GARLAND	
4	ALAN		DREYFUSS	

Colonnes multiples

SELECTIONNER

prénom, nom

FROM acteur

ORDER BY first_name, last_name

	Data Output	Explain	Messages	Notific
	first_name text	last_name text		
1	ADAM	GRANT		
2	ADAM	HOPPER		
3	AL	GARLAND		




DESC / ASC

SELECTIONNER

prénom, nom

FROM acteur

ORDER BY first_name DESC, last_name

	Data Output	Explain	Messages	N
	 first_name text 	last_name text 		
1	ZERO	CAGE		
2	WOODY	HOFFMAN		
3	WOODY	JOLIE		



Challenge

SÉLECTIONNER DISTINCT

✓ Utilisé pour **SELECTIONNER** les valeurs **DISTINCTES**
dans une t a b l e

SYNTAX

```
SÉLECTIONNER DISTINCT  
nom_de_la_colonne1  
FROM nom_table
```

Exemple

SÉLECTIONNER DISTINCT
prénom
DE l'acteur

Data Output		Explain
	first_name text	🔒
1	SIDNEY	
2	WOODY	
3	GOLDIE	
4	CHRIS	

Exemple

```
SÉLECTIONNER DISTINCT  
prénom  
DE l'acteur  
ORDER BY first_name
```




Data Output		Explain
	first_name text	
1	ADAM	
2	AL	
3	ALAN	
4	ALBERT	

Colonnes multiples

```
SÉLECTIONNER DISTINCT  
prénom, nom  
FROM  
acteur  
ORDER BY first_name
```

Remarque !

Distinct en termes
de toutes les
colonnes
sélectionnées !

	Data Output	Explain	Messages	Not
	 first_name text		last_name text	
1	ADAM		GRANT	
2	ADAM		HOPPER	
3	AL		GARLAND	
4	ALAN		DREYFUSS	

Colonnes multiples

SELECTIONNER

prénom, nom

FROM acteur

ORDER BY first_name, last_name

	Data Output	Explain	Messages	Notific
	first_name text	last_name text		
1	ADAM	GRANT		
2	ADAM	HOPPER		
3	AL	GARLAND		



Challenge

Challenge

Un membre de l'équipe marketing vous interroge sur les différents prix qui ont été payés.

Pour **leur** faciliter la tâche, classez les prix par ordre décroissant.

Ecrivez une requête SQL pour obtenir les différents

Résultat

Data Output		Explain
	amount numeric (5,2)	
1	11.99	
2	10.99	
3	9.99	
4	9.98	
5	8.99	
6	8.97	
7	7.99	
8	7.98	

LIMITE

✓ Utilisé pour `LIMITER` le nombre de lignes dans la
sortie

Toujours à la fin de votre requête

✓ Peut aider à se faire une idée rapide d'un tableau

SYNTAX

```
SELECTIONNER  
nom_colonne1,  
nom_colonne2  
FROM nom_table  
LIMIT n
```

SYNTAX

SELECTIONNER

prénom

FROM

acteur

LIMIT 4

Data Output		Explain
	first_name text	
1	PENELOPE	
2	NICK	
3	ED	
4	JENNIFER	

Exemple

SELECTIONNER

prénom

DE 1'acteur

ORDER BY first_name

LIMITE 4




Data Output		Explain
	first_name text	
1	ADAM	
2	ADAM	
3	AL	
4	ALAN	

Colonnes multiples

```
SÉLECTIONNER DISTINCT  
prénom, nom  
FROM  
acteur  
ORDER BY first_name
```

Rema
rque !

Distinct en termes
de toutes les
colonnes
sélectionnées !

	Data Output	Explain	Messages	Not
	 first_name text		last_name text	
1	ADAM		GRANT	
2	ADAM		HOPPER	
3	AL		GARLAND	
4	ALAN		DREYFUSS	



Challenge

Challenge

Un membre de l'équipe marketing vous interroge sur les différents prix qui ont été payés.

Pour **leur** faciliter la tâche, classez les prix par ordre décroissant.

Ecrivez une requête SQL pour obtenir les différents

Résultat

Data Output		Explain
	amount numeric (5,2)	
1	11.99	
2	10.99	
3	9.99	
4	9.98	
5	8.99	
6	8.97	
7	7.99	
8	7.98	

PAYS

✓ Utilisé pour COMPTER le nombre de lignes dans une sortie

✓ Utilisé souvent en combinaison avec le regroupement et le filtrage

SYNTAX

```
SELECT  
COUNT (*)  
FROM nom table
```

SYNTAX

```
SELECTIONNER  
COUNT (nom_colonne)  
FROM nom_table
```

Rema
rque !

Dans ce cas, les
points nuls ne sont
pas pris en compte !


Exemple

```
SELECTIONNER  
COUNT (prénom) FROM  
acteur
```

Data Output		Expla
	count bigint	
1	200	

Exemple

```
SELECT  
COUNT (*)  
DE 1'acteur
```

Data Output		Expla
	count bigint 	
1	200	

Exemple

```
SELECTIONNER  
COUNT (DISTINCT prénom)  
DE l'acteur
```




Data Output	
	count bigint
1	128

Colonnes multiples

```
SÉLECTIONNER DISTINCT  
prénom, nom  
FROM  
acteur  
ORDER BY first_name
```

Remarque !

Distinct en termes
de toutes les
colonnes
sélectionnées !

	Data Output	Explain	Messages	Not
	 first_name text		last_name text	
1	ADAM		GRANT	
2	ADAM		HOPPER	
3	AL		GARLAND	
4	ALAN		DREYFUSS	



Challenge

pour aujourd'hui

Challenge for today

Challenge 1: What are the distinct districts that customers are from?

Challenge 2: What is the latest rental date?



Results

Result 1

Data Output	Explain	Me
district text		
1	Aden	
2	Eastern Visayas	
3	Vaduz	
4	Tokat	
5	Anzotegui	
6	Saint Denis	
7	Chollanam	
8	Chihuahua	

Result 2

Data Output	Explain	Me
rental_date timestamp with time zone		
1	2020-02-14 16:16:03+01	

Result 3

Data Output	Explain	Me
count bigint		
1	1000	

Result 4

Data Output	Explain	Me
count bigint		
1	599	



Solution 1

1. Create a list of all the distinct districts customers are from.

```
SELECT DISTINCT  
district  
FROM address
```

Solution 2

2. What is the latest rental date?

```
SELECT  
rental_date  
FROM rental  
ORDER BY rental_date DESC  
LIMIT 1
```

Challenge

for today

1. Créez une liste de tous les **districts distincts** d'où proviennent les clients.
2. Quelle est la **dernière date de location** ?
3. **Combien de films** l'entreprise possède-t-elle ?
4. **Combien de noms de famille distincts** les y a-t-il des clients ?

Résultats

Résultat 1

	Data Output	Explain	Message
	district text		🔒
1	Aden		
2	Eastern Visayas		
3	Vaduz		
4	Tokat		
5	Anzotegui		
6	Saint-Denis		
7	Chollanam		
8	Chihuahua		

Résultat 2

	Data Output	Explain	Message
	rental_date timestamp with time zone		🔒
1	2020-02-14 16:16:03+01		

Résultat 3

	Data Output	Explain	Message
	count bigint		🔒
1	1000		

Résultat 4

	Data Output	Explain	Message
	count bigint		🔒
1	599		

Solution 1

1. Créez une liste de tous les `districts distincts`
`d'où proviennent` les clients.

```
SÉLECTIONNER DISTINCT  
district  
Adresse FROM
```


Solution 2

2. Quelle est la dernière date de location ?

```
SELECTIONNER  
date_de_location  
DE la location  
ORDER BY rental_date DESC  
LIMIT 1
```

Solution 2

3. Combien de films l'entreprise possède-t-elle ?

```
SELECT  
COUNT (*)  
DU film
```

Solution 2

4. Combien y a-t-il de noms de famille distincts pour les clients ?

```
SELECTIONNER  
COUNT (DISTINCT  
nom_de_famille)  
DU client
```

Challenge

Un membre de l'équipe marketing vous interroge sur les différents prix qui ont été payés.

Pour **leur** faciliter la tâche, classez les prix par ordre décroissant.

Ecrivez une requête SQL pour obtenir les différents

Résultat

Data Output		Explain
	amount numeric (5,2)	
1	11.99	
2	10.99	
3	9.99	
4	9.98	
5	8.99	
6	8.97	
7	7.99	
8	7.98	

Challenge

Vous devez aider l'équipe marketing à travailler plus facilement.

Le responsable marketing vous demande de commander la liste des clients par le nom de famille.

Ils veulent partir de "Z" pour arriver à "A".

En cas de nom de famille identique, l'ordre doit être basé sur le prénom, c'est-à-dire de "Z" à "A".

Ecrivez une requête SQL pour obtenir cette liste !