



**POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL**

UNIVERSITÉ
D'INGÉNIERIE

INF3710 – Bases de données

Hiver 2024

TP No. 5

Groupe 03



Soumis à : 

Mardi 2024

Récupérez le code contenu dans le fichier *BD-TP5-schema.sql* et servez-vous-en pour générer une base de données que vous nommerez *ornithologue_db*.

Query

Query History

Show queries generated internally by pgAdmin?

Remove

Remove All

4/1/2024 2:29:08 AM

101 msec

Date

Rows affected

Duration

Copy

Copy to Query Editor

Today - 4/1/2024

► DROP SCHEMA IF EXISTS ornithologue_bd CASCADE; CREATE S...

02:29:08

DROP SCHEMA IF EXISTS ornithologue_bd CASCADE;

CREATE SCHEMA ornithologue_bd;

SET search_path = ornithologue_bd;

Data Output

Messages

Notifications

NOTICE: schema "ornithologue_bd" does not exist, skipping
CREATE TABLE

Query returned successfully in 101 msec.

Ensuite, utilisez *BD-TP5-populate.sql* pour peupler votre base de données. Les requêtes suivantes devront être effectuées sur cette base de données et en utilisant le système de gestion de base de données PostgreSQL.

Query

Query History

Show queries generated internally by pgAdmin?

Remove

Remove All

4/1/2024 2:34:23 AM

56 msec

Date

Rows affected

Duration

Copy

Copy to Query Editor

Today - 4/1/2024

► -- Voici des exemples d'insertion pour les différentes t...

02:34:23

► DROP SCHEMA IF EXISTS ornithologue_bd CASCADE; CREATE S...

02:29:08

-- Voici des exemples d'insertion pour les dife

-- N'hésitez pas à ajouter d'autres exemplaires

SET search_path = ornithologue_bd;

Data Output

Messages

Notifications

INSERT 0 11

Query returned successfully in 56 msec.

Questions

1. Affichez le titre du rapport avec l'identifiant 'RA003'.

Messages

Notifications

Query

Query History

```
1 SELECT titrerapport
2 FROM Rapport
3 WHERE idrapport = 'RA003';
4
```

Data Output

titrerapport
character varying (255)

1 Migration automnale

2. Affichez les identifiants de toutes les observations effectuées entre le 22 décembre 2023 et le 8 janvier 2024.

Messages

Notifications

Query

Query History

```
1 SELECT idobservation
2 FROM Observation
3 WHERE dateobs BETWEEN '2023-12-22' AND '2024-01-08';
4
```

Data Output

idobservation
[PK] character varying (10)

1	OBS001
2	OBS002
3	OBS004
4	OBS005
5	OBS010
6	OBS011

3. Affichez le nom de l'espèce d'oiseau qui compte le plus d'observations.

Messages

Notifications

Query

Query History

```
1 SELECT nomscientifique
2 FROM (
3     SELECT nomscientifique, COUNT(*) as nombre_observations
4     FROM Observation
5     GROUP BY nomscientifique
6     ORDER BY COUNT(*) DESC
7     LIMIT 1
8 ) AS max_observation;
9
```

Data Output

nomscientifique
character varying (255)

1 CyanocittaCristata

4. Affichez toutes les informations de la zone géographique contenant le plus d'individus de l'espèce dont le nom commun est 'Grand-duc d'Europe'.

Messages	Notifications	Query	Query History	Data Output										
<pre> 1 WITH NomScientifique AS (2 SELECT nomscientifique 3 FROM Especeoiseau 4 WHERE nomcommun = 'Grand-duc d'Europe' 5), 6 ZoneAvecPlusIndividus AS (7 SELECT nomzone 8 FROM Resider 9 WHERE nomscientifique 10 IN (SELECT nomscientifique FROM NomScientifique) 11 GROUP BY nomzone 12 ORDER BY SUM(nbindividus) DESC 13 LIMIT 1 14) 15 SELECT * 16 FROM Zonegeographique 17 WHERE nomzone 18 IN (SELECT nomzone FROM ZoneAvecPlusIndividus); </pre>				<table> <thead> <tr> <th></th><th>nomzone [PK] character varying (255)</th><th>descriptionzone text</th><th>latitude numeric (10,8)</th><th>longitude numeric (11,8)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>ZoneNord</td><td>Zone nordique froide</td><td>45.00000000</td><td>-74.00000000</td></tr> </tbody> </table>		nomzone [PK] character varying (255)	descriptionzone text	latitude numeric (10,8)	longitude numeric (11,8)	1	ZoneNord	Zone nordique froide	45.00000000	-74.00000000
	nomzone [PK] character varying (255)	descriptionzone text	latitude numeric (10,8)	longitude numeric (11,8)										
1	ZoneNord	Zone nordique froide	45.00000000	-74.00000000										

5. Affichez le nom et le contact des observateurs amateurs en ordre décroissant de leur score de fiabilité.

Messages

Notifications

Query

Query History

1

SELECT nomobservateur, contactobservateur

2

FROM Observateur

3

JOIN Amateur ON Observateur.idobservateur = Amateur.idobservateur

4

ORDER BY scorefiabilite DESC;

5

Data Output

	nomobservateur character varying (255)	contactobservateur character varying (255)
1	Albert Einstein	albert.einstein@polymtl.ca
2	Charles Babbage	charles.babbage@polymtl.ca
3	Ada lovelace	ada.lovelace@polymtl.ca

6. Affichez la moyenne des scores de fiabilité pour chaque communauté.

Messages

Notifications

Query

Query History

1

SELECT nomcommunaute,

2

AVG(scorefiabilite)

3

AS moyenne_score_fiabilite

4

FROM Amateur

5

GROUP BY nomcommunaute;

6

|

Data Output

	nomcommunaute character varying (255)	moyenne_score_fiabilite numeric
1	Les oiseaux rares	85.0000000000000000
2	Les oiseaux de montréal	80.0000000000000000

7. Affichez les noms des observateurs avec le nombre d'observations réalisées au cours de l'année 2023.

Messages	Notifications	Query	Query History	Data Output
1		<code>SELECT o.nomobservateur, COUNT(*) AS nombre_observations</code>		
2		<code>FROM Observateur o</code>		
3		<code>JOIN Observation obs ON o.idobservateur = obs.idobservateur</code>		
4		<code>WHERE EXTRACT(YEAR FROM obs.dateobs) = 2023</code>		
5		<code>GROUP BY o.nomobservateur;</code>		
6				

	nomobservateur character varying (255)	nombre_observations bigint
1	Ada lovelace	2
2	Albert Einstein	2
3	Charles Babbage	2
4	Marie Curie	1
5	Pierre Lapointe	3

8. Affichez les noms scientifiques des espèces d'oiseaux qui ont été observées un dimanche.

Messages	Notifications	Query	Query History	Data Output
1		<code>SELECT DISTINCT nomscientifique</code>		
2		<code>FROM Observation</code>		
3		<code>WHERE EXTRACT(DOW FROM dateobs) = 0;</code>		
4				

	nomscientifique character varying (255)
1	BrantaCanadensis
2	PasserDomesticus

9. Affichez les noms scientifiques des espèces observées par l'observateur avec l'identifiant 'OB007' et ayant un statut 'Vulnérable'.

Messages	Notifications	Query	Query History	Data Output
1		<code>SELECT DISTINCT o.nomscientifique</code>		
2		<code>FROM Observation o</code>		
3		<code>JOIN Observateur obs ON o.idobservateur = obs.idobservateur</code>		
4		<code>JOIN Especeoiseau e ON o.nomscientifique = e.nomscientifique</code>		
5		<code>WHERE obs.idobservateur = 'OB007'</code>		
6		<code>AND e.statutspeces = 'Vulnérable';</code>		
7				

	nomscientifique character varying (255)
1	PicaPica

10. Affichez le nom des observateurs en ordre alphabétique inverse ainsi que le nombre d'observations d'espèces sans prédateurs (nomscientifiquecomsommer) qu'ils ont observées.

Messages	Notifications	Query	Query History	Data Output
1		<code>SELECT o.nomobservateur, COUNT(*) AS nombre_observations</code>		
2		<code>FROM Observation obs</code>		
3		<code>JOIN Observateur o ON obs.idobservateur = o.idobservateur</code>		
4		<code>JOIN Especeoiseau e ON obs.nomscientifique = e.nomscientifique</code>		
5		<code>WHERE e.nomscientifiquecomsommer IS NULL</code>		
6		<code>GROUP BY o.nomobservateur</code>		
7		<code>ORDER BY o.nomobservateur DESC;</code>		
8				

	nomobservateur character varying (255)	nombre_observations bigint
1	Pierre Lapointe	2
2	Charles Babbage	2
3	Albert Einstein	1
4	Ada lovelace	2

11. Affichez les noms des observateurs qui ont rédigé un rapport en 2023 contenant des observations d'espèces dont le nombre d'individus est inférieur à 20 dans au moins une zone géographique.

Messages	Notifications	Query	Query History	Data Output
1		<code>SELECT DISTINCT o.nomobservateur</code>		
2		<code>FROM Observateur o</code>		
3		<code>JOIN Rapport r ON o.idobservateur = r.idobservateur</code>		
4		<code>JOIN Observation obs ON r.idrapport = obs.idrapport</code>		
5		<code>JOIN Resider res ON obs.nomscientifique = res.nomscientifique</code>		
6		<code>WHERE r.dateredaction BETWEEN '2023-01-01' AND '2023-12-31'</code>		
7		<code>AND res.nbindividus < 20;</code>		
8				

	nomobservateur character varying (255)
1	Pierre Lapointe

12. Affichez le nom et la description de la communauté de l'observateur amateur ayant observé le plus d'espèces d'oiseaux différentes en 2023.

Messages	Notifications	Query	Query History	Data Output
1		<code>SELECT c.nomcommunaute, c.descriptioncomm</code>		
2		<code>FROM Amateur a</code>		
3		<code>JOIN Communaute c ON a.nomcommunaute = c.nomcommunaute</code>		
4		<code>JOIN Observation o ON a.idobservateur = o.idobservateur</code>		
5		<code>JOIN Rapport r ON o.idrapport = r.idrapport</code>		
6		<code>WHERE EXTRACT(YEAR FROM r.dateredaction) = 2023</code>		
7		<code>GROUP BY c.nomcommunaute, c.descriptioncomm</code>		
8		<code>ORDER BY COUNT(DISTINCT o.nomscientifique) DESC</code>		
9		<code>LIMIT 1;</code>		
10				

	nomcommunaute [PK] character varying (255)	descriptioncomm text
1	Les oiseaux de montréal	Communauté damateur doiseaux dans la région de Montré...

13. Affichez les noms des observateurs professionnels qui n'ont enregistré aucune observation d'espèces dont des individus résident dans la zone géographique 'Montréal'.

Messages		Notifications	Query	Query History	Data Output	
1	<pre>SELECT DISTINCT pr.idobservateur</pre>				<div>idobservateur</div> <div>[PK] character varying (10)</div>	
2	<pre>FROM Professionnel pr</pre>					
3	<pre>LEFT JOIN Observation o ON pr.idobservateur = o.idobservateur</pre>					
4	<pre>LEFT JOIN Resider r ON o.nomscientifique = r.nomscientifique</pre>					
5	<pre>LEFT JOIN Zonegeographique z ON r.nomzone = z.nomzone</pre>					
6	<pre>WHERE z.nomzone = 'Montréal' AND o.idobservation IS NULL;</pre>					
7						

14. Affichez les champs d'expertise de l'observateur amateur qui a réalisé le plus d'observations, mais qui n'a jamais observé une espèce avec un statut 'Vulnérable'.

Messages		Notifications	Query	Query History	Data Output	
1	<pre>SELECT e.champsexpertise</pre>				<div>champsexpertise</div> <div>character varying (255)</div>	
2	<pre>FROM Expertise e</pre>					
3	<pre>JOIN Amateur a ON e.nomcommunaute = a.nomcommunaute</pre>					
4	<pre>JOIN Observation o ON a.idobservateur = o.idobservateur</pre>					
5	<pre>JOIN Especeoiseau eo ON o.nomscientifique = eo.nomscientifique</pre>					
6	<pre>WHERE eo.statutspecies <> 'Vulnérable'</pre>					
7	<pre>GROUP BY e.champsexpertise</pre>					
8	<pre>ORDER BY COUNT(o.idobservation) DESC</pre>					
9	<pre>LIMIT 1;</pre>					
10						

1	Photographie
---	--------------

15. Affichez le titre et le contenu des rapports écrits par des observateurs professionnels ayant observé des espèces qui, mises ensemble, proviennent d'au moins trois zones géographiques différentes et dont le numéro de licence contient la séquence de chiffre 42.

Messages		Notifications	Query	Query History	Data Output	
1	<pre>SELECT r.titrerapport, r.contenurapport</pre>				<div>titrerapport</div> <div>character varying (255)</div>	
2	<pre>FROM Rapport r</pre>				<div>contenurapport</div> <div>text</div>	
3	<pre>JOIN Observation o ON r.idrapport = o.idrapport</pre>					
4	<pre>JOIN Professionnel p ON o.idobservateur = p.idobservateur</pre>					
5	<pre>JOIN Resider rs ON o.nomscientifique = rs.nomscientifique</pre>					
6	<pre>JOIN Zonegeographique z ON rs.nomzone = z.nomzone</pre>					
7	<pre>WHERE p.numerolicense LIKE '%42%'</pre>					
8	<pre>GROUP BY r.idrapport, r.titrerapport, r.contenurapport</pre>					
9	<pre>HAVING COUNT(DISTINCT z.nomzone) >= 3;</pre>					
10						

1	Observation estivale	Peu d'activité due à la chaleur.
---	----------------------	----------------------------------

16. Créez une vue “V_TotalConsommation” contenant le nom commun de l’oiseau “V_nomcommun” et le nom scientifique “V_nomscientifique”. Cette vue doit uniquement contenir les oiseaux dont le nomscientifique est un prédateur d’au moins 2 autres espèces d’oiseaux et dont le nomscientifique contient la séquence 'Branta'.

Enfin, affichez le résultat de cette vue.

Query Query History

```
1 CREATE VIEW V_TotalConsommation AS
2 SELECT nomcommun as V_nomcommun, nomscientifique AS V_nomscientifique
3 From ornithologue_bd.especeoiseau
4 WHERE nomscientifique IN (
5     SELECT nomscientifiqueconsommer
6     FROM ornithologue_bd.especeoiseau
7     WHERE nomscientifiqueconsommer LIKE '%Branta%'
8     GROUP BY nomscientifiqueconsommer
9     HAVING COUNT(*) >= 2
10 );
11
12 SELECT * FROM V_TotalConsommation
```

Data Output Messages Notifications



	v_nomcommun character varying (255) 🔒	v_nomscientifique character varying (255) 🔒
1	Bernache du Canada	BrantaCanadensis