



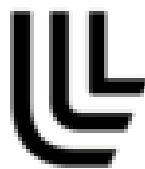
## Rapport Saé-2.04 - Exploitation d'une BDD SQL

**Etudiants :**

**[ TURPIN, Samuel ]**

**Groupe : E**

**Vendredi 20 avril 2024 – 18h00**



**Université  
de Lille**

Ce rapport porte sur la Saé-2.04 partie BDD et ne concerne pas la partie stats, bien que des éléments préparé en avance y soient...

La Saé portait sur la plateforme parcours-sup qui chaque année permet aux étudiants de choisir la formation qu'il souhaite suivre à tout « hasard » un But Informatique dans l'Institut Universitaire de Lille.

### Exercice 1 :

Q1) J'ai pour cette question est beaucoup d'autre réalisé de requêtes pour connaître ledit résultat souhaité en prenant en soit de l'avance sur l'importation de données déjà vue en TP2.9.

1) Il y a 13 869 lignes, calculer via la requête suivante :

```
SELECT Count(*)  
FROM import;
```

2) Chaque ligne du tableau récupérer concerne une formation spécifique, par exemple l'Institut Universitaire de Lille apparaît à plusieurs reprises, à la fois pour But Informatique ou pour d'autres formations présentes dans notre même iut.

3) Le tableau possède en tout 118 colonnes compter à la main et vérifier lors de l'importation de la table import.

4) La colonne n3 qui avec son nom complet est le Code UAI de l'établissement.

5) La colonne n10 qui a pour nom Filière de Formation.

6) Il y en a 10 obtenu via la requête suivante :

```
SELECT Count(n4)  
FROM import  
WHERE n4='Institut universitaire de technologie de Lille - Université de  
Lille' ;
```

7) La colonne n5 (Code départemental de l'établissement).

8) Il y avait déjà eu un exemple d'importation de données dans le TP-2.9, grâce à la commande \Copy :

9) Il y en a beaucoup environ 118 colonnes dont certaines sont le résultat de calcul via d'autres colonnes, avec plusieurs fois le même établissement, avec aussi plusieurs colonnes qui peuvent se ressembler.

Q2) 1) J'ai copier la ligne 1 du fichier de base en les collant spécialement en colonnes, puis en ajoutant les numéros de n1 à n118.

## 2)3) Table import :

```
CREATE TABLE import (n1 text NULL, n2 CHAR(40), n3 CHAR(10), n4 CHAR(138), n5
CHAR(4) NULL, n6 CHAR(25),
  n7 CHAR(29), n8 CHAR(21), n9 CHAR(31), n10 text, n11 CHAR(25),
n12 CHAR(20),
  n13 text, n14 CHAR(68), n15 text, n16 CHAR(167), n17 CHAR(23), n18 INT
NULL,
  n19 INT NULL, n20 INT NULL, n21 INT NULL, n22 text NULL, n23 INT NULL,
n24 INT NULL, n25 INT NULL,
  n26 INT NULL, n27 INT NULL, n28 INT NULL, n29 INT NULL, n30 INT NULL,
n31 INT NULL, n32 INT NULL,
  n33 INT NULL, n34 INT NULL, n35 INT NULL, n36 INT NULL, n37 text NULL,
n38 text NULL, n39 INT NULL,
  n40 INT NULL, n41 INT NULL, n42 INT NULL, n43 INT NULL, n44 INT NULL,
n45 INT NULL, n46 INT NULL,
  n47 INT NULL, n48 INT NULL, n49 INT NULL, n50 INT NULL, n51 CHAR(8),
n52 CHAR(8), n53 CHAR(8),
  n54 text NULL, n55 INT NULL, n56 INT NULL, n57 INT NULL, n58 INT NULL,
n59 INT NULL, n60 INT NULL,
  n61 INT NULL, n62 INT NULL, n63 INT NULL, n64 INT NULL, n65 INT NULL,
n66 CHAR(7), n67 INT NULL,
  n68 INT NULL, n69 INT NULL, n70 text NULL, n71 text NULL, n72 INT NULL,
n73 INT NULL, n74 CHAR(7),
  n75 CHAR(7), n76 CHAR(7), n77 CHAR(7), n78 CHAR(7), n79 CHAR(7),
n80 CHAR(7), n81 CHAR(7),
  n82 CHAR(7), n83 CHAR(6), n84 CHAR(7), n85 CHAR(7), n86 CHAR(7),
n87 CHAR(7), n88 CHAR(7),
  n89 CHAR(7), n90 CHAR(7), n91 CHAR(7), n92 CHAR(7), n93 CHAR(7),
n94 CHAR(7), n95 CHAR(7),
  n96 CHAR(7), n97 CHAR(7), n98 CHAR(7), n99 CHAR(7), n100 CHAR(7), n101
CHAR(7), n102 CHAR(41),
  n103 CHAR(9), n104 text NULL, n105 text NULL, n106 CHAR(41), n107 text NULL,
n108 CHAR(47), n109 CHAR(21),
  n110 INT NULL, n111 CHAR(102), n112 CHAR(112), n113 CHAR(7), n114 CHAR(7),
n115 CHAR(7), n116 CHAR(7),
  n117 CHAR(7), n118 CHAR(7));
```

## 4) Utilisation de la commande \Copy.

```
\copy import FROM 'fr-esr-parcoursup.csv' WITH (FORMAT csv, DELIMITER ';',
HEADER true);
```

## 5) a) 3207 calculer avec la requête suivante :

```
SELECT Count(DISTINCT n10)
FROM import;
```

## b) 3965 calculer avec la requête suivante :

```
SELECT Count(DISTINCT n3)
FROM import;
```

c) 101 calculer avec la requête suivante :

```
SELECT Count(DISTINCT n10)
FROM import
WHERE n3='0597065J';
```

d) 19 calculer avec la requête suivante :

```
SELECT Count(DISTINCT n10)
FROM import
WHERE n4='Institut universitaire de technologie de Lille - Université de
Lille' OR n4 Like 'IUT%Lille%'
ORDER BY n4;
```

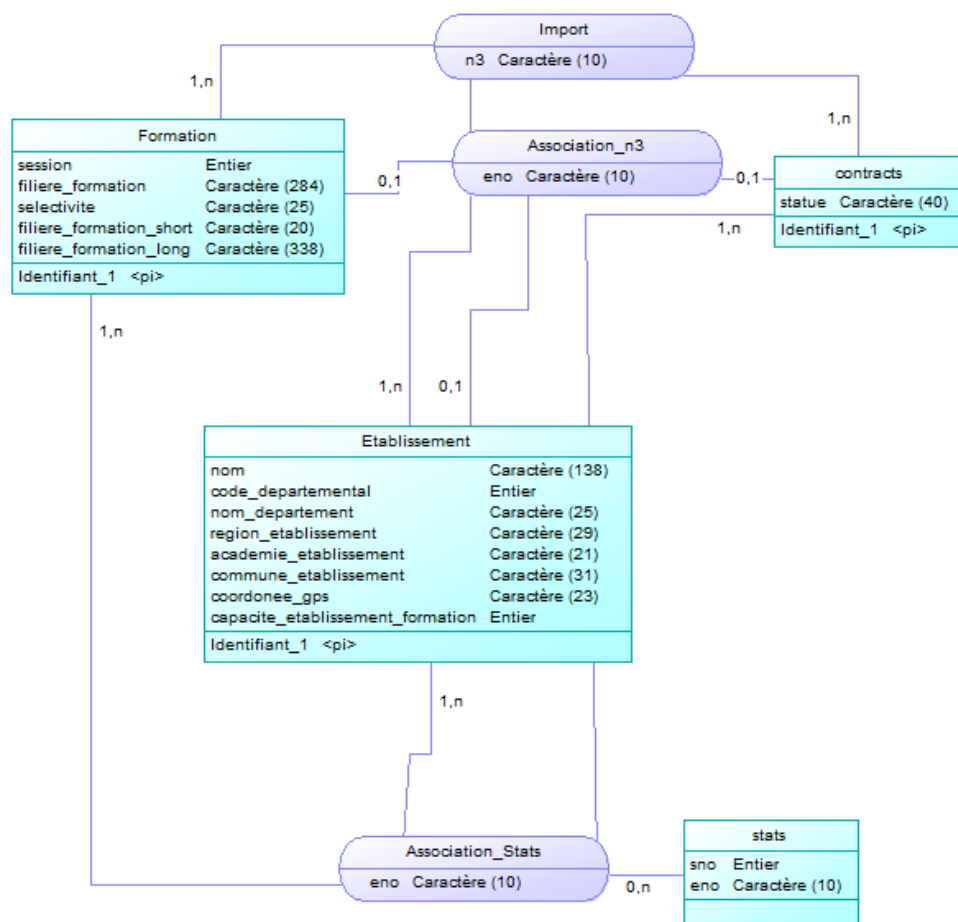
e) 0597065J avec la requête suivante :

```
SELECT n3
FROM parcours
WHERE n4='Université de Lille';
```

f) n118, n111, n107, n106, n22.

## Exercice 2 :

Q1) 1) 2) MCD des tables ventilés :



Q2) 1) 12423586 octets.

```
stat -c %s fr-esr-parcoursup.csv
```

Q2) 38792552 octets.

```
\copy (SELECT * FROM import) to import.csv CSV HEADER
stat -c %s import.csv
```

Q3) --

Q4) 47991122 octets.

```
\copy (SELECT * FROM etablisements) to etablisements.csv CSV
HEADER
stat -c %s etablisements.csv
8148925
\copy (SELECT * FROM formations) to formations.csv CSV HEADER
stat -c %s formations.csv
6086785
\copy (SELECT * FROM contracts) to contracts.csv CSV HEADER
stat -c %s contracts.csv
1442387
\copy (SELECT * FROM stats) to stats.csv CSV HEADER
stat -c %s stats.csv
19889439
Calcul :
19889439+1442387+6086785+8148925+12423586=47991122
```

### Exercice 3 :

Q1/Q2) Utilisation de Concat pour calculer les différentes colonnes

```
SELECT n56, CONCAT(n57+n58+n59) AS calcul
FROM import
WHERE n56=(n57+n58+n59);
```

Q3/Q4) Utilisation d'une condition pour n49 afin de réduire les erreurs de style de division par 0, le WHERE ici ne fonctionne pas sur la première ligne nous avons 12.0 et 12.5 mais sinon sur les autres lignes le calcul et l'égalité est parfaite.

```
SELECT n74, (CASE WHEN n49 = 0 THEN 0 ELSE Round(100*((CAST(n51 AS NUMERIC))/(n49+n50)), 1) END) AS calcul
FROM import;
--WHERE n74=Round(100*((CAST(n51 AS NUMERIC))/(n49+n50)), 1)OR
n74=Round(100*((CAST(n51 AS NUMERIC))/(n49+n50))+1, 1);
```

Q5) Utilisation similaire a ce qu'on à fait en Q3/Q4 sauf qu'ici l'égalité fonctionne parfaitement

```
SELECT n76, Round(CAST(CASE WHEN n49 = 0 THEN 0 ELSE Round(100*(CAST(n53 AS NUMERIC)/(n49+n50))) END AS NUMERIC),1) AS calcul
FROM import
WHERE CAST(n76 AS NUMERIC)=Round(CAST(CASE WHEN n49 = 0 THEN 0 ELSE Round(100*(CAST(n53 AS NUMERIC)/(n49+n50))) END AS NUMERIC),1);
```

Q6) J'ai nommé identiquement les colonnes donc pas de problème notable avec ma colonne stats.

```
SELECT n76, Round(CAST(CASE WHEN n49 = 0 THEN 0 ELSE Round(100*(CAST(n53 AS NUMERIC)/(n49+n50))) END AS NUMERIC),1) AS calcul
FROM stats
WHERE CAST(n76 AS NUMERIC)=Round(CAST(CASE WHEN n49 = 0 THEN 0 ELSE Round(100*(CAST(n53 AS NUMERIC)/(n49+n50))) END AS NUMERIC),1);
```

Q7) Le résultat de ce calcul donne normalement 0,2 pour la deuxième ligne, s'agissant d'un pourcentage il faut ensuite le multiplier par 100 pour obtenir notre 20.0 de la deuxième ligne.

```
SELECT n81, Round(CAST(CASE WHEN n56 = 0 THEN 0 ELSE Round(((CAST(n55 AS NUMERIC)/CAST(n56 AS NUMERIC))*100)) END AS NUMERIC), 1) AS calcul
FROM import
WHERE CAST(n81 AS NUMERIC)=Round(CAST(CASE WHEN n56 = 0 THEN 0 ELSE Round(((CAST(n55 AS NUMERIC)/CAST(n56 AS NUMERIC))*100)) END AS NUMERIC), 1);
```

Q8) Pas trop de différence ici.

```
SELECT n81, Round(CAST(CASE WHEN n56 = 0 THEN 0 ELSE Round(((CAST(n55 AS NUMERIC)/CAST(n56 AS NUMERIC))*100)) END AS NUMERIC), 1) AS calcul
FROM stats
WHERE CAST(n81 AS NUMERIC)=Round(CAST(CASE WHEN n56 = 0 THEN 0 ELSE Round(((CAST(n55 AS NUMERIC)/CAST(n56 AS NUMERIC))*100)) END AS NUMERIC), 1);
```

### Conclusion :

A travers cette Saé nous avons appris à récupérer un tableau de données complexe, à l'analyser pour comprendre le comprendre.

En faisant une ventilation des tables nous avons simplifier le requêtage pour les utilisateurs afin qu'il puisse grâce à n'importe quel code UAI d'établissent accéder au différente donnée relative à la formation ou à l'établissement.