

SAE 2.04 : Exploitation d'un BD - Stats

Région étudiée : Occitanie

Partie I : Vérification des assertions

1- Les filles n'aiment pas les études scientifiques :

Pour pouvoir vérifier cette assertion, nous devons faire la moyenne des filles ayant candidatées à chaque formation scientifique en divisant le nombre de candidatures féminines par le nombre de candidatures total, puis faire la moyenne de l'ensemble des moyennes trouvées. Pour la requête, nous partirons du principe qu'une formation scientifique est une formation dont la filière contient l'expression régulière suivante : « %Scien% ».

```
SELECT AVG((voeux_total_filles/CAST(Total_voeux AS NUMERIC))*100) AS Moyenne FROM formation AS f
INNER JOIN voeux totaux AS v ON f.code_formation = v.code_formation INNER JOIN etablissement AS e
ON f.code_uai = e.code_uai INNER JOIN commune AS c ON e.cno = c.cno WHERE filiere LIKE '%Scien%'
AND code_departement IN (SELECT DISTINCT code_departement FROM departement WHERE rno =
(SELECT rno FROM region WHERE nom_region = 'Occitanie'));
```

On obtient le résultat suivant :

Moyenne	58.13155229492573824603
---------	-------------------------

On peut donc en conclure que cette assertion est fausse car il y a en moyenne 58% de candidatures féminines dans les formations scientifiques en Occitanie.

2- Les bacs technologiques ont plus de chances que les bacs généraux d'être acceptés en filières sélectives :

Afin de pouvoir comparer le taux d'admission des bacs généraux et bacs technologiques, on divise le nombre de candidatures pour chaque bac par le nombre d'admis de ce même bac pour toutes les filières sélectives se situant en Occitanie.

```
SELECT DISTINCT AVG((CAST(admis_bg AS NUMERIC)/(nb_bac_generaux_pp +  
nb_bac_generaux_pc))*100) AS Moyenne_Taux_Bac_generaux, AVG((CAST(admis_bt AS  
NUMERIC)/(nb_bac_techno_pp + nb_bac_techno_pc))*100) AS Moyenne_Taux_bac_techno FROM  
formation INNER JOIN etablissement ON formation.code_uai = etablissement.code_uai INNER JOIN  
commune ON etablissement.cno = commune.cno WHERE (nb_bac_generaux_pp +  
nb_bac_generaux_pc) != 0 AND (nb_bac_techno_pp + nb_bac_techno_pc) != 0 AND select_form =  
'formation sélective' AND code_departement IN (SELECT DISTINCT code_departement FROM  
departement WHERE rno = (SELECT rno FROM region WHERE nom_region = 'Occitanie'));
```

Grâce à cette requête, on obtient le résultat suivant :

moyenne_taux_bac_generaux	moyenne_taux_bac_techno
5.94851200112630241244	6.79487264554246591460

On peut donc conclure que cette assertion est vraie, car en moyenne, les bacs technologiques ont plus de chances d'être acceptés que les bacs généraux dans les filières sélectives dispensées en Occitanie.

3- Les boursiers préfèrent les études courtes (BTS, BUT) :

Pour calculer le taux de boursiers dans les études courtes (BTS et BUT), on divise le nombre total de boursier admis dans chaque formation par le nombre total d'admis, on réalise ensuite une moyenne de tous les taux.

On réalise la même opération pour toutes les formations qui ne sont pas des BTS et BUT, afin d'obtenir le taux de boursiers dans les études longues puis on compare les deux moyennes.

Pour les études courtes :

```
SELECT AVG((CAST(total_boursiers AS NUMERIC)/(total_pp + total_pc))*100) AS Moyenne_taux_brs
FROM formation INNER JOIN etablissement
ON formation.code_uai = etablissement.code_uai
INNER JOIN commune
ON etablissement.cno = commune.cno
WHERE (total_pp + total_pc) != 0
AND (libelle_formation LIKE '%BUT%' OR libelle_formation LIKE '%BTS%')
AND code_departement IN (SELECT DISTINCT code_departement FROM departement WHERE rno =
(SELECT rno FROM region WHERE nom_region = 'Occitanie'));
```

Pour les études longues :

```
SELECT AVG((CAST(total_boursiers AS NUMERIC)/(total_pp + total_pc))*100) AS Moyenne_taux_brs
FROM formation INNER JOIN etablissement
ON formation.code_uai = etablissement.code_uai
INNER JOIN commune
ON etablissement.cno = commune.cno
WHERE (total_pp + total_pc) != 0
AND (libelle_formation NOT LIKE '%BUT%' AND libelle_formation NOT LIKE '%BTS%')
AND code_departement IN (SELECT DISTINCT code_departement FROM departement WHERE rno =
(SELECT rno FROM region WHERE nom_region = 'Occitanie'));
```

On obtient une moyenne de 26,39% de boursiers dans les études courtes contre 16,01% pour les études longues.

On peut donc conclure que cette assertion est vraie, car il y a en moyenne, un taux de boursiers supérieur dans les études courtes que longues.

Partie II : Etude de 2 IUT

Tout d'abord, afin de faciliter les requêtes nous créons une vue contenant l'ensemble des établissements d'Occitanie avec la requête suivante :

```
CREATE VIEW EtabOccitanie AS (SELECT code_uai, nom_etablissement, ctno, e.cno,  
c.code_departement FROM etablissement AS e INNER JOIN commune AS c ON e.cno = c.cno INNER  
JOIN departement AS d ON c.code_departement = d.code_departement WHERE mco = (SELECT mco  
FROM Region WHERE nom_region = 'Occitanie'));
```

Puis on détermine les établissements présents dans cette vue proposant un BUT Informatique :

```
SELECT code_formation, code_uai FROM formation WHERE libelle_formation LIKE '%BUT - Informatique%'  
AND code_uai IN (SELECT code_uai FROM etaboccitanie);
```

On obtient le résultat suivant :

code_formation	code_uai
2495	0120870F
34946	0342503L
4197	0311713U
4524	0340838B
4098	0311086M

Pour cette partie, nous avons décidé de mener l'étude sur l'IUT de Rodez (0120870F) ainsi que l'IUT de Blagnac (0311713U).

On sélectionne les données qui nous intéressent et on les copie dans un fichier CSV afin de pouvoir les utiliser dans un tableur avec la commande suivante :

```
\copy (SELECT e.nom_etablissement, voeux_total_filles AS Candidatures_filles, (admis_ab + admis_b +  
admis_tb) AS Admis_Mention, (total_pp + total_pc) AS Total_admis, admis_bg AS Bac_generaux_admis,  
admis_bt AS Bac techno_admis, admis_bp AS Bac_pro_admis, admis_autres AS Admis_autres FROM  
formation AS f INNER JOIN etablissement AS e ON f.code_uai = e.code_uai INNER JOIN VoeuxTotaux AS  
v ON f.code_formation = v.code_formation WHERE e.code_uai IN ('0120870F','0311713U') AND  
f.code_formation IN ('2495', '4197')) to 'test.csv' with (format CSV, delimiter ';', HEADER);
```

Voici le tableau des données de chaque IUT, utilisées pour les statistiques ci-dessous.

nom_etablissement	candidatures_filles	total_voeux	admis_mention	total_admis	bac_generaux_admis	bac_techno_admis	bac_pro_admis	Admis_autres
I.U.T de Rodez	106	1010	33	46	32	11	0	3
I.U.T de Blagnac	256	2404	78	99	45	45	0	9

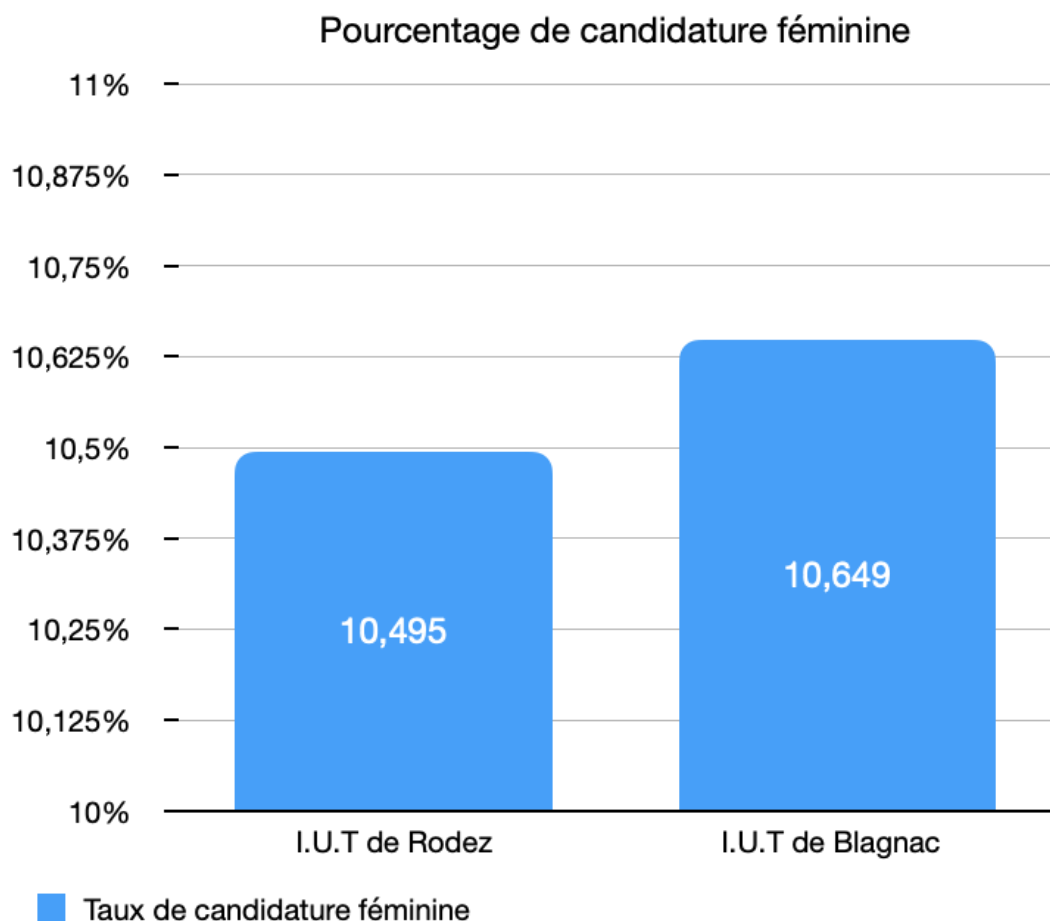
Taux de filles qui ont candidaté :

Pour obtenir le taux de filles ayant candidaté, on divise le nombre de candidatures féminines par le nombre de candidature totale

Pour l'IUT de Rodez on a : $\frac{106}{1010} \times 100 \cong 10,495$

Pour l'IUT de Blagnac : $\frac{256}{2404} \times 100 \cong 10,649$

On obtient le graphique suivant :



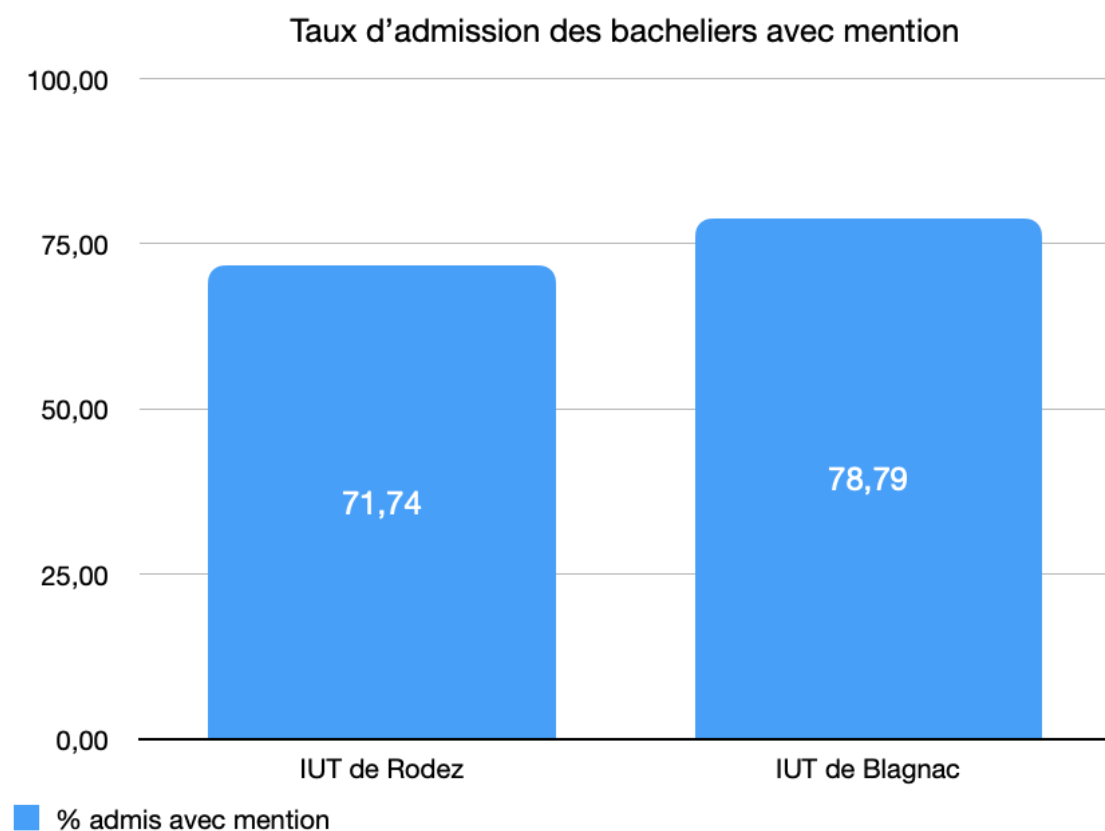
Les deux IUT ont un taux de candidature féminine très proche, malgré une grande différence du nombre total de candidatures reçues.

Taux d'admis avec mention :

Pour obtenir le taux d'admission des bachelier avec mention, on divise le nombre d'admis ayant obtenu une mention par le nombre total d'admis.

Pour l'IUT de Rodez on a : $\frac{33}{46} \times 100 \cong 71,74$

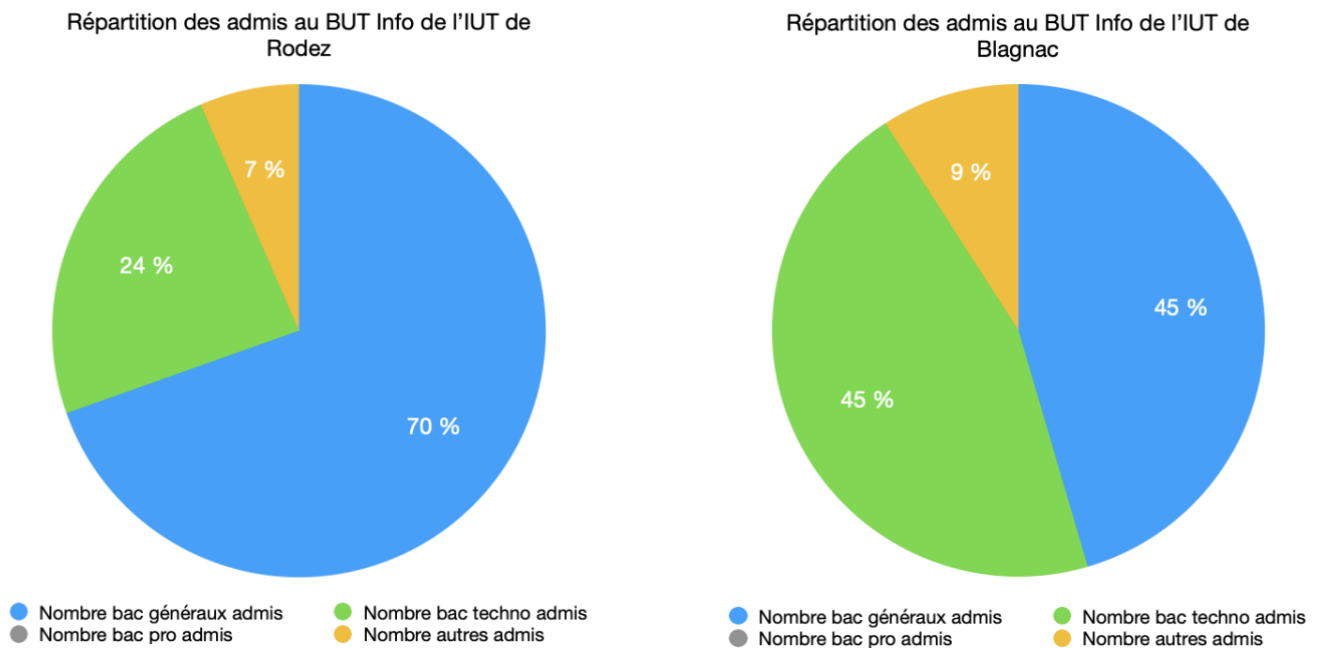
Pour l'IUT de Blagnac : $\frac{78}{99} \times 100 \cong 78,79$



On constate que les deux IUT ont un pourcentage d'admission de bacheliers avec mention assez proche avec une différence d'environ 6%, cependant l'IUT de Blagnac est légèrement supérieure.

Taux de bacs généraux, technologiques, professionnels et autres

Afin de représenter la répartition des différents bacs au sein des admis de chaque IUT, il convient d'utiliser un diagramme circulaire.



Le total des diagrammes n'est pas exactement égal à 100% à cause des arrondis des différentes valeurs.

Grâce à ces diagrammes, on constate que la répartition est très différente entre les deux IUT, en effet les bacs généraux représentent 70% des admis au sein de l'IUT de Rodez contre 45% à l'IUT de Blagnac. Il en va de même pour les bacs technos qui sont beaucoup plus représentés au sein de l'IUT de Blagnac, avec 45% des admis contre seulement 24% à l'IUT de Rodez. Le pourcentage des admis n'étant pas issus de bacs sont quant à eux similaires, 7% à l'IUT de Rodez et 9% à Blagnac.

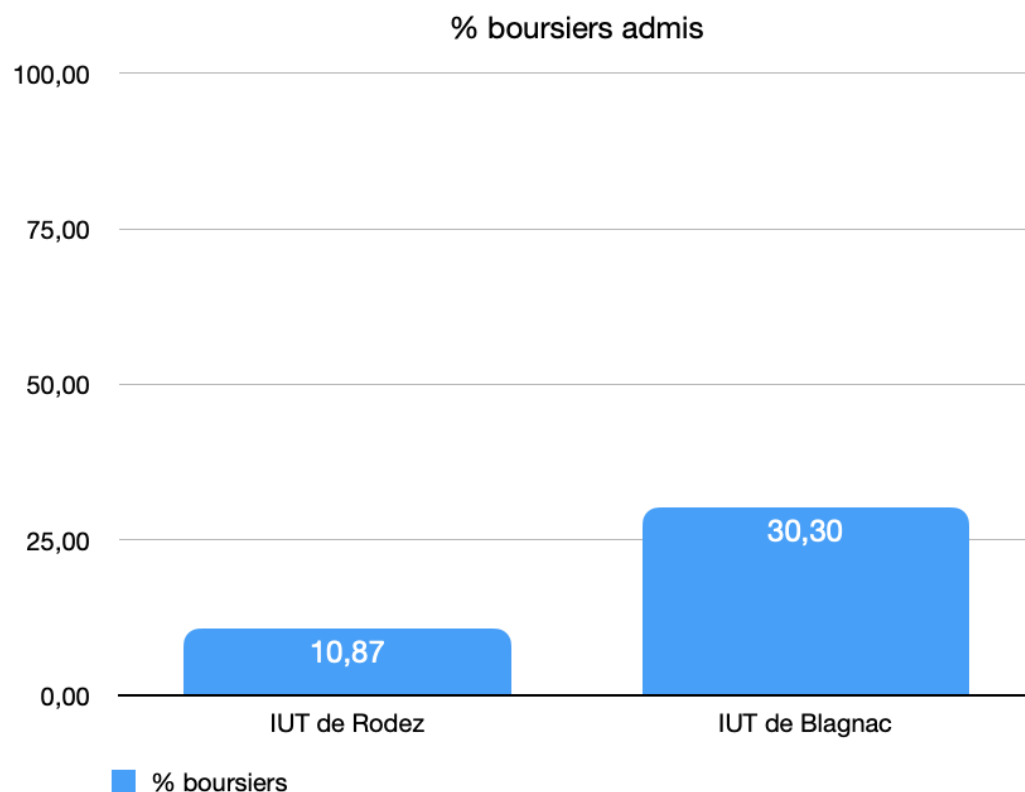
Pourcentage des boursiers admis

Pour le calcul du pourcentage des boursiers admis, on divise le nombre de boursiers admis par le nombre total d'admis.

On a donc pour Rodez : $\frac{5}{46} \times 100 \cong 10,87$

Et pour Blagnac : $\frac{30}{99} \times 100 \cong 30,30$

On obtient donc le diagramme suivant :



On observe que le taux de boursiers admis est beaucoup plus élevé au sein de l'IUT de Blagnac avec environ 30,30% contre seulement 10,87%

On peut donc conclure que bien que les deux formations soient identiques, hormis le taux de candidatures féminines et le taux d'admission de bachelier avec mention, les statistiques des deux établissements sont très différentes.