**TP 3 – Rapport**

**Tache 1:**

Une image contenant capture d’écran, diagramme, ligne, Rectangle

Description générée automatiquement

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **m** | **u** | **l** | **d** | **s** | **i** |
| 83 | 125 | 46 | 79 | 244 | 3 |

Une image contenant capture d’écran, texte, diagramme, ligne

Description générée automatiquement

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **m** | **u** | **l** | **d** | **s** | **i** |
| 9 | 12 | 8 | 4 | 18 | 2 |

Une image contenant capture d’écran, ligne, diagramme, Rectangle

Description générée automatiquement

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| m | u | l | d | s | i |
| 17 | 33 | 10 | 23 | 68 | 1 |

Descriptions : Les trois distributions ont beaucoup de points extrêmes vers la droite (positives) et donc ils ne sont pas symétriques.

**Tache 2:**

**Une image contenant capture d’écran, texte, Tracé, ligne

Description générée automatiquement**

* La droite de régression **: 0.25x - 1.57**
* Le coefficient de correlation de Pearson (r) : 0.94
* Le coefficient de corrélation de Spearman (p) : 0.83
* Le fait que la distribution n’est pas normale , on prend en consideration Le coefficient de corrélation de Spearman (p =0.83) qui indique que une forte corrélation positive entre TLOC (Nombre de lignes de code non-vides qui ne sont pas de commentaires) et TASSERT ( nombre d’ assertions ) .

**Une image contenant capture d’écran, ligne, diagramme, texte

Description générée automatiquement**

* La droite de régression **: 4.22x – 21.7**
* Le coefficient de corrélation de Pearson (r) : 0.79
* Le coefficient de corrélation de Spearman (p) : 0.61
* Le fait que la distribution n’est pas normale, on prend en considération Le coefficient de corrélation de Spearman (p =0.83) qui indique que une corrélation positive modérée entre WMC(Méthodes Pondérées par Classe) et TASSERT ( nombre d’ assertions ) .

Tâche 3:

**Choix d'étude :** Quasi-expérience

Affectation aux groupes contrôlée :

Nous allons diviser l'ensemble de données (test) en deux groupes :

• Les classes qui ont plus de 20 assertions (TASSERT > 20)

• Les classes qui ont moins de 20 assertions (TASSERT < 20)

**Énoncé des hypothèses :**

H0 : « Les classes qui contiennent plus de 20 assertions ont une valeur de WMC plus grande que celles qui ont moins de 20 assertions ».

**Définition des variables :**

Variables indépendantes : WMC

Variables dépendantes : TASSERT

Nous utilisons WMC pour mesurer la complexité des classes, et nous utilisons TASSERT pour diviser les données en deux groupes : celles qui ont plus de 20 assertions et celles qui ont moins de 20 assertions. TLOC ne mesure ni les assertions ni la complexité, nous ne le prenons donc pas en considération.

**Interprétation et généralisation des résultats :**

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement

On constate que la moyenne de WMC des classes qui ont plus de 20 assertions est plus élevée que celle des classes qui en ont moins de 20. De plus, si l'on souhaite généraliser, lors de l'étape précédente, nous avons calculé le coefficient de corrélation de Spearman entre WMC et TASSERT et avons observé que p = 0.61, indiquant une corrélation positive entre les deux variables. Malgré cela, nous avons identifié des contre-exemples où des classes ayant plus de 20 assertions étaient moins complexes (en termes de valeur de WMC) que des classes ayant moins de 20 assertions.

Une image contenant texte, Police, ligne, capture d’écran

Description générée automatiquement

Avec ces constatations, on en conclut qu'avoir plus d'assertions dans une classe ne signifie pas toujours qu'elle est plus complexe et donc on ne peut ni accepter ni refuser cette hypothèse.

**Menace à la validité :**

* Validité interne :

La validité interne est potentiellement compromise, car nous n'avons pas pris en considération toutes les variables qui pourraient influencer nos données.

Validité externe :

Nous aurions besoin d’appliquer notre hypothèse sur d’autres projets pour pouvoir mener une étude comparative plus approfondie et tirer des conclusions générales.