|  |
| --- |
| **TD1** |

**Exercice 1 :**

Pour réaliser ces graphiques il faut calculer les effectifs et ensuite les secteurs angulaires. Ici on arrondit la fréquence au millième.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Modalité | Effectif ***(ni)*** | Fréquence ***(fi)*** | Secteur angulaire ***(αi)*** |
| TVA | 348 | 0,415 | 149,4 |
| Impôt sur le revenu | 163 | 0,195 | 70,2 |
| Impôt sur les sociétés | 71 | 0,085 | 30,6 |
| Taxe s. produits pétroliers | 54 | 0,064 | 23,04 |
| Autres impôts | 161 | 0,192 | 69,12 |
| Recettes non fiscales | 41 | 0,049 | 17,64 |
| **TOTAL** | **838** | **1** | **360** |



Diagramme à tuyaux d’orgue

On peut le réaliser avec l’effectif ou la fréquence. L’axe des ordonnées ne dépasse jamais l’effectif total ou 1.

Diagramme circulaire

On le réalise avec le secteur angulaire.

**Exercice 2 :**





On ne connait pas l’amplitude de la classe « Moins de 35000 », de plus elle change de 5000 elle passe à 10000 puis 20 000.

Vu qu’on ne connait pas la borne inférieure de la première classe et la borne supérieure de la dernière classe nous allons les calculer.

Première classe :

* Ouvrier :

On a une masse salariale de **78,625** millions donc **78 625 000.**

Ainsi le salaire moyen est de **78 625 00 / 3145 = 25 000.**

Il représente le centre des salaires. Il y a une différence de **35 000 – 25 000 = 10 000** entre le centre et la borne supérieure.

Ainsi la borne inférieure est à : **25 000 – 10 000 = 15 000.**

On a une amplitude de **: 35 000 – 15 000 = 20 000.**

* Ouvrière :

On a une masse salariale de **66,600** millions donc **66 600 000.**

Ainsi le salaire moyen est de **66 600 000 / 2664 = 25 000.**

Il représente le centre des salaires. Il y a une différence de **35 000 – 25 000 = 10 000€** entre le centre et la borne supérieure.

Ainsi la borne inférieure est à : **25 000 – 10 000 = 15 000.**

On a une amplitude de : **20 000**.

Dernière classe (7ième) :

* Ouvrier :

On a une masse salariale de **345,225** millions donc **345 225 000.**

Ainsi le salaire moyen est de **345 225 000 / 3655 = 94 500**. *(On a arrondi à la centaine)*

Il représente le centre des salaires. Il y a une différence de **94500 – 85000 = 9 500** entre le centre et la borne inférieure.

Ainsi la borne supérieure est à **94500 + 9500 = 104 000.**

On a une amplitude de **19 000**.

* Ouvrière :

On a une masse salariale de **16,650** millions donc **16 650 000.**

Ainsi le salaire moyen est de : **16 650 000 / 180 = 92 500.**

Il représente le centre des salaires. Il y a une différence de **92500 – 85000 = 7 500** entre le centre et la borne inférieure.

Ainsi la borne supérieure est à **92500 + 7500 = 100 000.**

On a une amplitude de **15 000**.

Dessiner la courbe cumulative : la fréquence est associée à la borne supérieure. La borne inférieure de la première classe est à 0 et la bonne supérieure de la dernière classe est à 1.

**Calcul de la médiane :**

Qui dit médiane dit 50% des valeurs plus petite et 50% plus grande. Le salaire médian devrait être le salaire correspondant à la fréquence 0,5. On l’écrira **(µ,0,5)**.

La médiane devrait se trouver dans la classe **[45000 ; 55000[**.

Ainsi on obtient les points : **(4500 ;0,245)** et **(55 ;0,506)**

On va calculer le coefficient directeur de notre courbe avec la formule :

|  |
| --- |
|  |



|  |
| --- |
|  |

**Exercice 3 :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ni** | **Ni** | **fi** | **i** | **hi \* 100** |
| [10,20[ | 9 | 9 | 0,0978 | 10 | 0,98 |
| [20,40[ | 26 | 35 | 0,2826 | 20 | 1,41 |
| [40,50 [ | 19 | 54 | 0,2065 | 10 | 2,06 |
| [50,80[ | 24 | 78 | 0,2608 | 30 | 0,87 |
| [80,100[ | 14 | 92 | 0,1522 | 10 | 0,76 |
| **Total :** | **92** |  | **1** |  |  |



Calcule du 5ième effectif :

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Les points pour le calcul de la médiane sont : **(40 ;35)**, **(45,79 ;46)**, **(x ;54)** |