**Devoir à Rendre : Statistiques**

**Omar MHAIMDAT**

**X -> Température**

**Y -> Rendement**

1. Calculons les variables suivantes :
2. Moyenne de X :

Moyenne de Y :

1. La variance empirique pour la température :

La variance empirique pour le rendement :

1. L’écart type de X :

L’écart type de Y :

1. Toutes les valeurs de X et Y sont des modes puisqu’aucune valeur ne se répète.
2. Le coefficient de variation de X :

Le coefficient de variation de Y :

1. Le coefficient d’aplatissement de X :

Le coefficient d’aplatissement de Y :

1. Le coefficient d’asymétrie de X :

Le coefficient d’asymétrie de Y :

1. La médiane de X :

La médiane de Y :

1. L’intervalle interquartile de X :

On a IQR = Q3-Q1

Donc : IQR = 40

L’intervalle interquartile de Y :

On a :

IQR = Q3 - Q1

Donc : IQR = 18.5

1. On suppose que les deux variables suivant une loi normale ( et

* On commence d’abord par X, en testant les hypothèses suivantes :

et

On a :

Et :

Et :

Ainsi :

Donc :

Alors on accepte l’hypothèse.

* Pour Y on refait le même test, en testant les hypothèses suivantes :

et

On trouve :

Donc :

Alors on accepte l’hypothèse

1. Calculons le coefficient de corrélation :

On a :

Avec :

1. La régression linéaire :

On sait que :

La régression linéaire est :

Donc :

1. La prévision du rendement en fonction de la température :

Pour T = 2000 :

Pour T = 1350 :