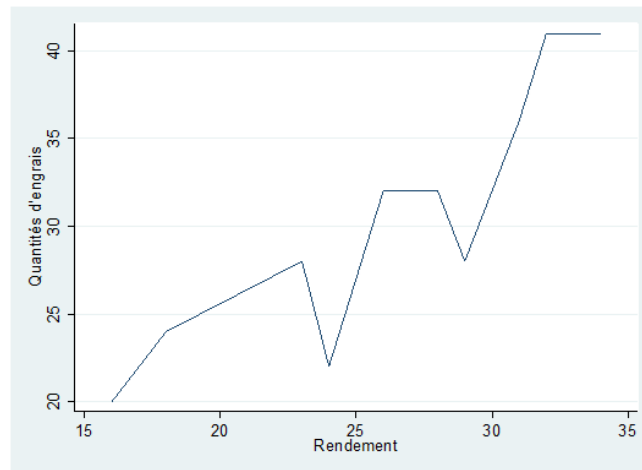


```
. * CORRIGE DE L'EXERCICE CHAPITRE 1 - EXERCICE 1
. * Dalila Chenaf-Nicet Université de Bordeaux.
.
. * Tout d'abord s'assurer d'avoir ouvert le fichier de données stata ClEX1 avant d'ouvrir
le do.fileClEX1 qui est fichier programme.
. * Une fois le fichier de données ouvert ainsi que le do-file appuyer sur Run (Execute en
haut à droite de la barre de menu du dofile)
. * pour démarrer les calculs de l'exercice. Il sera exécuté dans son intégralité.
.
. * Toutefois il est possible en sélectionnant les parties du programme de l'exécuter pas à
pas afin de voir apparaître pas à pas les
. * différents résultats.
.
. * CHAPITRE 1 - EXERCICE 1
. * Calcul d'un coefficient de corrélation
.
. * 1) La première étape de l'exercice consiste à faire le graphique entre les deux
variables.
.
. * Le programme Stata du graphe est donné par :
.
. twoway (line y x ), ytitle("Quantités d'engrais") xtitle("Rendement")
.
.
. * Vous obtenez le graphique ci-après.
```



```
.
. * 2) La deuxième étape de l'exercice consiste à calculer le coefficient de corrélation.
. * Pour ce faire il faut créer une colonne pour les variables x2, y2 et x*y nécessaires aux
calculs.
. * créer une variable sous stata se fait avec le code "generate".
. * Le programme Stata est le suivant :
. generate x2 =x^2
.
. generate y2=y^2
.
. generate xy=x*y
.
.
. * Il faut aussi faire les sommes des colonnes x2 y2 et xy.
. * Le programme Stata est le suivant :
. egen sumx=sum(x)
.
. egen sumy=sum(y)
.
. egen sumx2=sum(x2)
.
. egen sumy2=sum(y2)
.
. egen sumxy=sum(x*y)
.
.
. * Il faut faire le tableau récupérant les différents calculs précédents.
. * Le programme Stata est le suivant :
. mkmat x x2 y y2 sumy sumx sumy2 sumxy, mat(tableau1)
```

```
. mat list tableau1
```

```
tableau1[10,8]
      x      x2      y      y2    sumy    sumx    sumy2    sumxy
r1    16    256    20    400    304    261    9734    8286
r2    18    324    24    576    304    261    9734    8286
r3    23    529    28    784    304    261    9734    8286
r4    24    576    22    484    304    261    9734    8286
r5    26    676    32   1024    304    261    9734    8286
r6    28    784    32   1024    304    261    9734    8286
r7    29    841    28    784    304    261    9734    8286
r8    31    961    36   1296    304    261    9734    8286
r9    32   1024    41   1681    304    261    9734    8286
r10   34   1156    41   1681    304    261    9734    8286
```

```
.
. *On peut à présent calculer le coefficient avec la formule du livre.
```

```
.
. *Avec _N=10 le nombre d'observations.
. * Le programme Stata est le suivant :
```

```
. generate
coefcor=[(_N*sumxy)-(sumx*sumy)]/[[( _N*sumx2)-(sumx^2)]^(1/2)*[( _N*sumy2)-(sumy^2)]^(1/2)]
```

```
.
. *On peut au final afficher la valeur du coefficient de corrélation simple
. display coefcor
.89290142
```

```
.
. *On peut aussi calculer le coefficient de détermination R2 comme le carré du coefficient de
corrélation simple
. generate R2=coefcor^2
```

```
. *Afficher la valeur du coefficient
. display R2
.79727292
```

```
.
. *2) Dans la 2ème étape de l'exercice on veut savoir si le coefficient de corrélation entre
x et y
. * est significativement différent de 0.
. *Le calcul du t selon la formule du cours est données avec _N=10 le nombre d'observations
(_N)
.
. gen tstudent=abs(coefcor)/sqrt((1-R2)/(_N-2))
```

```
. display tstudent
5.6090927
```

```
.
. *La valeur du t calculé est supérieur au t de la table qui est 2.36. Le coefficient est
significativement
. * différent de 0.
```

```
.
. * Mais il y a plus simple avec Stata. Il suffit de demander à stata de calculer le
coefficient entre les variables.
. * On peut indiquer un seuil de significativité calculé avec un risque de 1ere espèce de
5%(stata met une étoile (star)
. * pour indiquer la significativité (sig) grâce à une seule ligne de code sans executer les
calculs précédents.
. pwcorr x y, sig star(5)
```

```
-----+-----
      |      x      y
-----+-----
x      |      1.0000
      |
y      |      0.8929*   1.0000
      |      0.0005
```

|

```
.  
.  
.  
end of do-file  
  
. exit, clear
```