



- Déterminer les éléments caractéristiques de chaque série.
- Représenter le nuage de points associé à la série statistique double suivante et tracer la droite de régression de L en C.

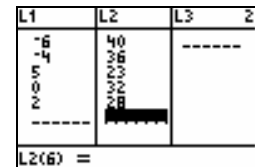


Jour	1	2	3	4	5
X : température en °C	-6	-4	5	0	2
Y : Consommation en L	40	36	23	32	28

Accès au mode statistique - Entrée des données

Touche **STAT** (sous-menu **EDIT**) **1-EDIT**.

Mettre les températures dans une liste, par exemple L1.
Mettre les consommations dans une autre liste, par exemple L2.



1) Calcul des paramètres des deux séries

Touche **STAT** (sous-menu **CALC**) **2-2VarStats** puis taper L1, L2.

Séquence : **2ND** **1** , **2ND** **2** **ENTER**.

→ On peut faire défiler les résultats au moyen des flèches

2-Var Stats L1,L2

```
2-Var Stats
x̄ = -1.6
x̄² = 2.56
sx² = 8.1
Sx = 2.846081907
σx = 3.979949748
n = 5
```

```
2-Var Stats
ȳ = 31.8
ȳ² = 1011.24
sy² = 52.33
Sy = 7.233879815
σy = 5.946427499
Σxy = -213
```

2) Représentation graphique

Paramétrage du graphique statistique :

Instruction **STATPLOT** (touches **2nd** **Y=**) puis **1** et régler l'écran comme ci-contre.

Pour obtenir le nuage de points :

Touche **GRAPH**.

→ A noter qu'un **ZoomStat** a été utilisé.

Pour obtenir la droite d'ajustement linéaire :

calcul des paramètres de régression

STAT (sous-menu **CALC**) **4-LinReg(ax+b)** puis taper L1, L2.

→ On peut alors lire à l'écran l'équation de la droite d'ajustement de Y en X obtenue par la méthode des moindres carrés.

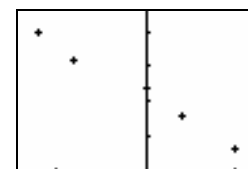
représentation de la droite de régression

Y= puis taper aX+b.

Pour obtenir a et b, utiliser la séquence suivante :

séquence : **VARS** **5** puis (sous-menu **Eq**) **2** (ou **3**).

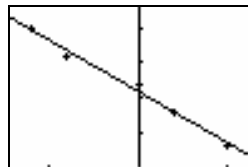
```
Plot1 Plot2 Plot3
Off Off Off
Type: [ ] [ ] [ ]
Xlist:L1
Ylist:L2
Mark: [ ] [ ]
```



```
LinReg(ax+b) L1,
L2
```

```
LinReg
y=ax+b
a=-1.484848485
b=30.90909091
```

```
Plot1 Plot2 Plot3
Y1=aX+b
Y2=
Y3=
Y4=
Y5=
Y6=
Y7=
```



⇒ **Compléments**



Obtention du coefficient de corrélation

Juste après avoir calculé les paramètres de régression utiliser la séquence suivante :

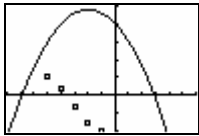
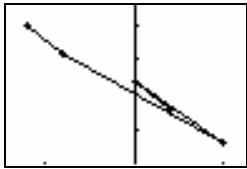
séquence : **VARS** **5** puis (sous-menu **Eq**) **2** (ou **3**).

```
a=-1.484848485
b=30.90909091
r=-.993810545
```

⇒ **Commentaires**

-  Pour la saisie des données, les instructions figurent sur la fiche n°100.
-  Les tracés de fonctions et les représentations graphiques de séries statistiques sont indépendants.

⇒ **Problèmes pouvant être rencontrés**

Problème rencontré	Comment y remédier
Aucun graphique n'est tracé à l'écran.	La fenêtre graphique n'est pas adaptée à la représentation souhaitée.
	Une courbe est représentée. Il faut désactiver le tracé de cette ou de ces fonctions. Désactiver Y1 : touche Y= puis Y1 = et non pas Y1 =
ERR : UNDEFINED 1: QUIT 2: GOTO	Une constante est utilisée dans un calcul ou une représentation graphique mais n'a pas été au préalable calculée. Faire recalculer les coefficients a et b de la droite de régression.
ERR : INVALID DIM 1: QUIT 2: GOTO	La série statistique appelée pour la représentation graphique n'existe pas.
ERR : DIM MISMATCH 1: QUIT 2: GOTO	Les séries statistiques appelées sont de tailles différentes.
ERR : WINDOW RANGE 1 :QUIT	Touche WINDOW La fenêtre graphique est mal définie . (Par exemple on a saisi des valeurs telles que : $X_{min} \geq X_{max}$)
	Instruction STAT PLOT (touches 2nd Y=). Un graphique à points reliés a du être sélectionné. Régler l'écran comme ci-contre puis GRAPH .

