



- 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: Stats 2-Var** puis taper L1, L2.

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

→ On peut faire défiler les résultats au moyen des flèches

```

EDIT  [DEL] TESTS
1: Stats 1-Var
2: Stats 2-Var
3: Med-Med
4: RegLin(ax+b)
5: RegQuad
6: RegCubique
7: RegQuatre
    
```

```

Stats 2-Var L1,L2
2
    
```

```

Stats 2-Var
x̄=-.6
x̄s=-.3
x̄s²=.81
Sx=4.449719092
σx=3.979949748
n=5
    
```

```

Stats 2-Var
r=31.8
r̄y=159
r̄y²=5233
Sy=6.648308055
σy=5.946427499
r̄xy=-213
    
```

**2) Représentation graphique**

# Pour obtenir le nuage de points :

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

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

séquence : **ZOOM** puis **9: ZoomStat**.

# Pour obtenir la droite d'ajustement linéaire :

- calcul des paramètres de régression

**STAT** (sous-menu **CALC**) **4: RegLin(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.

- représenter la droite de régression

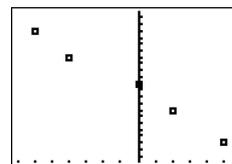
**Y=** puis taper aX+b.

Pour obtenir a et b, utiliser la séquence suivante :

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

```

Graph1 Graph2 Graph3
1: NAff
Type: [ ] [ ] [ ]
ListeX:L1
ListeY:L2
Marque: [ ] + [ ]
    
```



```

MEMOIRE
4: Décimal
5: Orthogonal
6: Standard
7: Trig
8: Entier
9: ZoomStat
10: MinMax
    
```

```

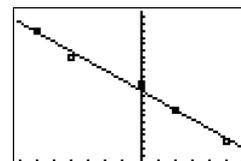
RegLin(ax+b) L1, L2
    
```

```

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

```

Graph1 Graph2 Graph3
1: aX+b
V1=
V2=
V3=
V4=
V5=
V6=
V7=
    
```

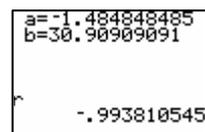


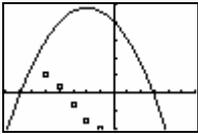
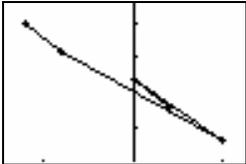
⇒ **Compléments****Obtention du coefficient de corrélation**

Le calcul du coefficient de corrélation ne figure plus dans les programmes du secondaire mais il demeure dans ceux du BTS.

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

séquence : **VAR** **5** puis (sous-menu **■**) **2** (ou **3**).

⇒ **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. Utiliser par exemple le Zoom Stat
	Une courbe est représentée. Il faut désactiver le tracé de cette ou de ces fonctions. Désactiver Y1 : touche <b>Y=</b> puis Y1 = .... et non pas Y1 <b>=</b> .....
ERR : INDEFINI 1 : Quitter 2 : Voir	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 : DIM INVALIDE 1 : Quitter 2 : Voir	La série statistique appelée pour la représentation graphique n'existe pas.
ERR : ERREUR DIM 1 : Quitter 2 : Voir	Les séries statistiques appelées sont de tailles différentes. Touche <b>STAT</b> <b>1 : Edite</b> et vérifier la saisie des données.
ERR : VAL FENETRE 1 : Quitter	Touche <b>WINDOW</b> La fenêtre graphique est mal définie . (Par exemple on a saisi des valeurs telles que : $X_{min} \geq X_{max}$ )
	Il faut mettre en surbrillance le graphique en nuage de points (le premier)
	Instruction <b>STAT PLOT</b> (touches <b>2nd</b> <b>Y=</b> ). Un graphique à points reliés a du être sélectionné. Régler l'écran comme ci-contre puis <b>GRAPH</b> .
	

⇒ **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.