

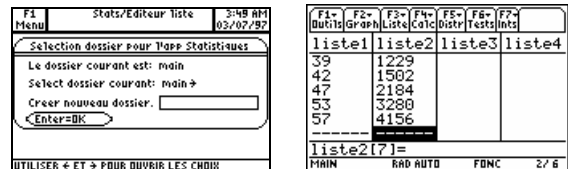
Un lycéen a commencé la conduite accompagnée en 2002 et jusqu'en 2007 il utilise ponctuellement le véhicule de ses parents (même après avoir obtenu son permis de conduire). Le tableau suivant indique pour chaque années le nombre de sorties (X) et le nombre de kilomètres parcourus (Y).

Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007
X : Nombre de sorties	36	39	42	47	53	57
Y : Nombre de km	998	1 229	1 502	2 184	3 280	4 156

- 1) Déterminer les valeurs approchées de la série Z définie par $Z = \sqrt{Y}$.
- 2) Déterminer les coordonnées du point moyen de la série (X, Z).
- 3) Déterminer l'équation de la droite d'ajustement linéaire de Z en X par la méthode des moindres carrés.
- 4) Représenter le nuage de points de coordonnées (X, Z) et la droite d'ajustement linéaire trouvée.

Saisie de la série double (X, Y).

Sélectionner avec les curseurs, l'icone **Stats/Edit...** dans l'écran de démarrage ci contre.
Valider par **ENTER** et sélectionner le dossier courant Main.
Mettre les valeurs X dans la liste1 et les valeurs Y dans la liste2.



1) Calcul des valeurs de la série Z

Rester dans l'éditeur statistique
A l'aide des curseurs, mettre en surbrillance le nom de la liste3, en haut de la colonne. Noter que **liste3={}** s'affiche dans la barre d'édition. Valider par **ENTER**.

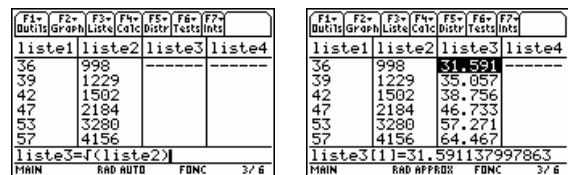
Saisir la formule : $\sqrt{\text{liste2}}$

→ **liste2** s'obtient avec le clavier alphanumérique ou avec l'instruction **VAR-LINK** (touches **2ND** **-**) mettre alors en surbrillance liste2 et valider par **ENTER**.

Autre méthode : En mode calcul : **HOME**

Séquence : **2ND** **x** **2ND** **-** **liste2** **STO** **▶** **2ND** **-** **liste3**

→ Vérifier que la liste L3 est désormais remplie.



2) Calcul des coordonnées du point moyen

Editeur statistique : **APPS** puis icone **Stats/Edit...**

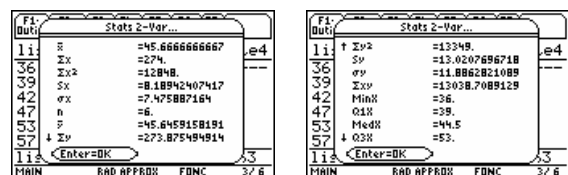
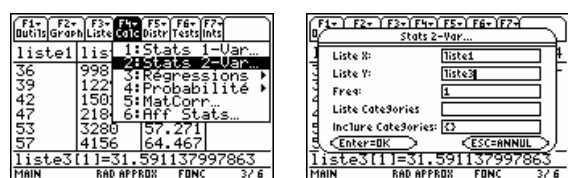
Instruction **Calc** (touche **F4**)

Choisir **2 : Stats 2-Var...**

Renseigner la boîte de dialogue comme ci contre et valider par **ENTER**.

→ On peut faire défiler les résultats au moyen des flèches.

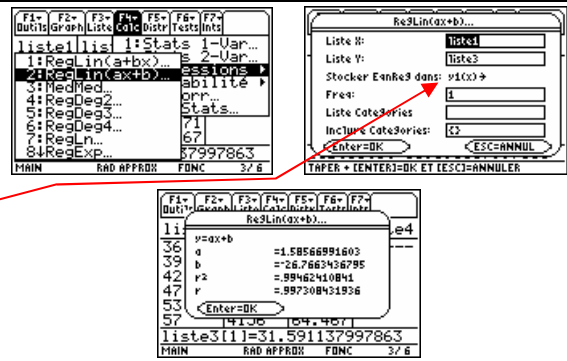
→ L'instruction **Calc** (touche **F4**) choix **6 : Aff Stats** et **ENTER** permet l'accès à ces résultats, à tout moment.



3) Équation de la droite d'ajustement linéaire

Dans l'éditeur statistique, Instruction **Calc** (touche **F4**) puis **3 : Régressions** et **2 : RegLin(ax+b)...**. Renseigner la boîte de dialogue comme ci contre et valider par **ENTER**.

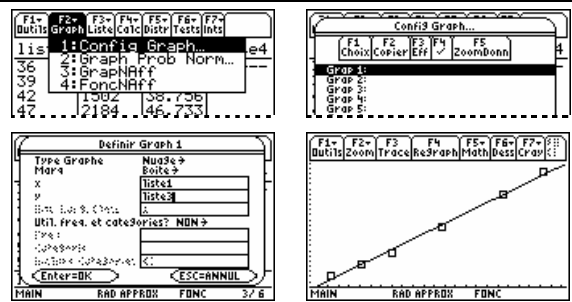
→ La notation anglaise donne $Y = a + bX$. Elle peut tout à fait être utilisée : choisir **1 : RegLin(a+bx)...**
 → Noter que l'équation a été saisie en $y_1(x)$. Il est possible de la stocker ailleurs ou pas du tout..



4) Représentation graphique

Dans l'éditeur statistique, Instruction **Graph** (touche **F2**) et choix **1 : Config Graph...** Instruction **Choix** (touche **F1**) pour configurer Grap 1. Régler l'écran comme ci-contre puis **ENTER**. Instruction **ZoomDonn** (touche **F5**) pour obtenir le nuage.

→ Pour obtenir le nuage seul, il faut désactiver le tracé de la droite touches **F1**, sélectionner l'expression et **F4**.



⇒ Problèmes pouvant être rencontrés

Problème rencontré	Comment y remédier
	Touche WINDOW La fenêtre graphique est mal définie. (Par exemple on a saisi des valeurs telles que : $X_{min} \geq X_{max}$)
ERREUR Dimension inadaptée	Une courbe est représentée. Il faut soit désactiver le tracé des fonctions Touche Y= puis $Y_1 = \dots$ et non pas $Y_1 = \dots$
	La TI89 affiche des valeurs exactes. Sélectionner le mode d'affichage approché Séquence MODE Page2 (touche F2) Exact/approx APPROCHE
	Un graphique en polygone a du être sélectionné. Instruction Graph (touches F2) choix 1 : Config Graph... vérifier la sélection du type de graphique.
L'icône Stats/Edit... ne figure pas dans l'écran de démarrage.	L'application n'est pas installée. Elle peut être téléchargée sur le site education.ti.com . Cette application figure aussi sur le CD TI graphing Product distribué avec la calculatrice.

⇒ Commentaires

La comparaison des coefficients de corrélation ne figure plus explicitement au programme des classes de lycée. Il peut aussi être pertinent ici de comparer les deux nuages de points ce qui suppose de redéfinir la fenêtre graphique pour obtenir à l'écran celui de la série (X, Y).

séries X et Y

séries X et Z

