

Découverte TI-82 Stats.fr

*Réalisé par
Guy Juge, Lycée Salvador Allende et IUFM de Caen
Carlos Coelho, Texas Instruments France,
pour l'équipe des formateurs T³*

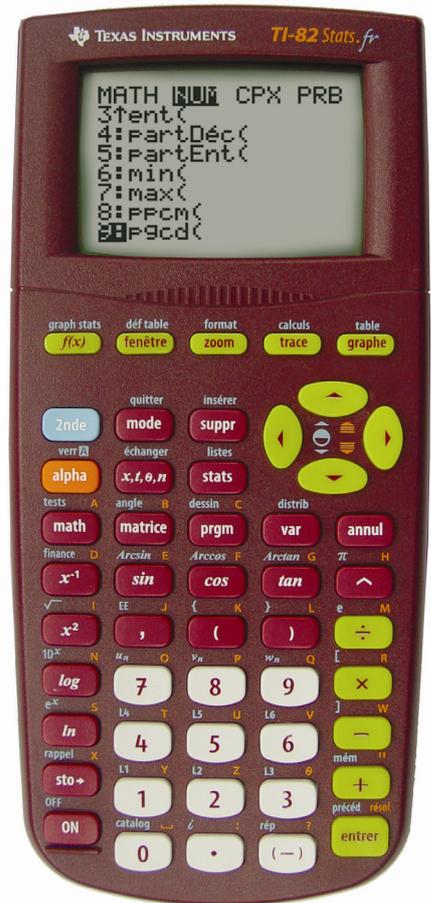
Introduction

La TI-82 Stats.fr est une version **tout en français** de la TI-82 STATS. Elle offre les mêmes fonctions, les mêmes menus et le même clavier de la TI-82 STATS en français.

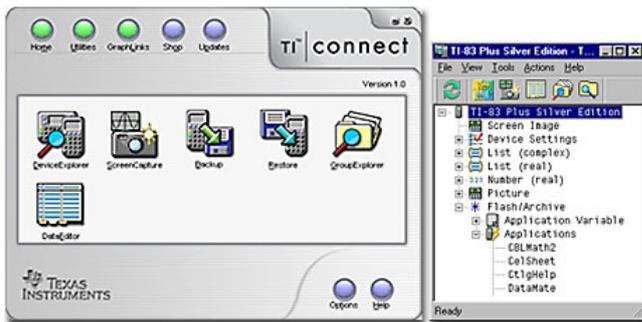
Mémoire totale de 32 Ko (27 Ko disponibles pour l'utilisateur)

Écran très contrasté et très lisible de 8 lignes de 16 caractères, 96 x 64 pixels

Connexion calculatrice-calculatrice avec le câble fourni



Liaison PC et Mac avec les câbles TI-Graph-Link™ (noir) ou TI-Connectivity (translucide avec port ordinateur USB) et le logiciel TI-Connect™



Liaison avec les interfaces CBL/CBL2/CBR en utilisant le programme DataMin2 (version française de Datamate) ou les programmes biology, chemistry et physics de Vernier Software

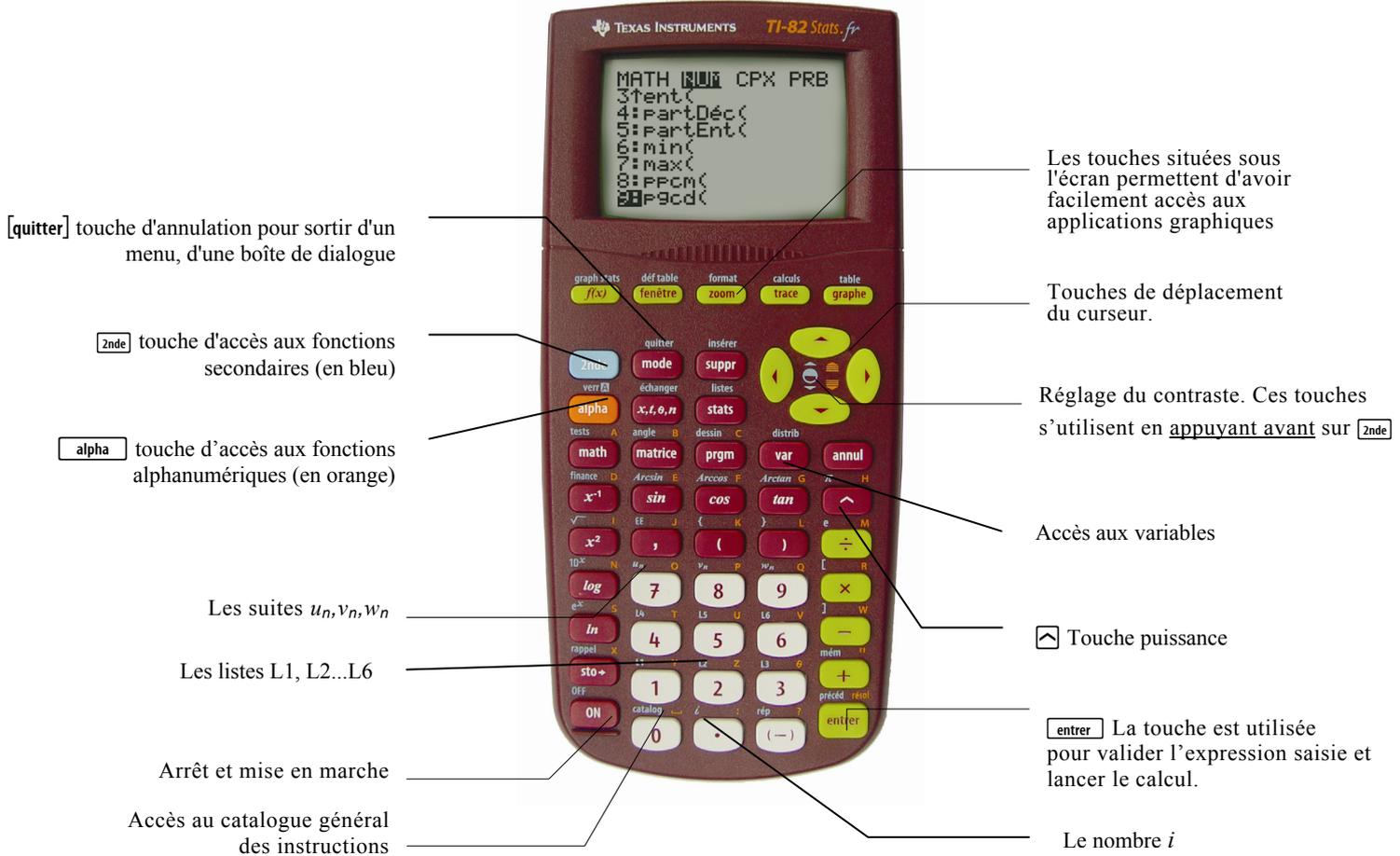


Ce document vous propose une découverte pas à pas des diverses fonctionnalités de la TI-82 Stats.fr. Les divers menus sont détaillés

Sommaire

Le clavier de la TI-82 Stats.fr	Page 3
 Editeur de la base de données de fonctions pour le graphisme	Page 4
 Bascule dans la fenêtre graphique	
 Le parcours des courbes de la fenêtre graphique	
[format] Le réglage des options de la fenêtre graphique	Page 5
 Le réglage de la fenêtre graphique dans les divers modes Fct, Par, Pol, Suit	Page 6
 Le réglage de la fenêtre graphique	Page 7
[dessin] Les outils de dessin de la fenêtre graphique	Page 8
[calculs] Les outils mathématiques de la fenêtre graphique	Page 9
[déf table] [table] Pour obtenir une table de valeurs des fonctions actives dans 	Page 10
 Pour accéder aux variables de la TI-82 Stats.fr	Page 11
[mém] Pour gérer la mémoire de la TI-82 Stats.fr	Page 12
[échanger] Pour échanger des données des programmes entre deux machines	Page 13
[listes] Les diverses fonctions de manipulation des listes	Page 14
 Les matrices édition et opérations	Page 15
 Les fonctions statistiques	Page 16
 Les tests statistiques	Page 17
[graph stats] Définition des graphiques statistiques	Page 18
[distrib] Les distributions de probabilité	Page 19
[angle] Les unités, les coordonnées rectangulaires et polaires	
[tests] Les tests numériques et logiques	
[catalog] Pour retrouver toutes les fonctions de la TI-82 Stats.fr	Page 20
 Accès aux fonctions mathématiques	Page 21
 Créer, exécuter des programmes	Page 22
[finance] Manipuler des variables financières	Page 23
La liaison avec les interfaces CBL 2/CBR	Page 24

Le clavier de la TI-82 Stats.fr



Les touches d'édition

- [suppr]** Efface le caractère ou l'instruction située sur le curseur.
- [annul]** Efface l'écran.
- [2nde]** [insérer] Touche bascule pour passer en mode insertion.
- [2nde]** [] Pour aller à la fin de la ligne d'édition.
- [2nde]** [] Pour aller au début de la ligne d'édition.

Autres touches de base

- [2nde]** puis [] ou [] règle le contraste plus foncé ou plus clair.
- [2nde]** [précéd] Rappelle la dernière instruction tapée.
- [ON]** Arrête un tracé graphique ou un programme.
- [sto→]** Pour affecter une valeur à une variable.
- [2nde]** [rappel] Pour récupérer le contenu d'une variable.

La navigation dans les menus

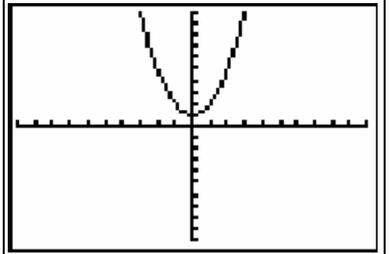
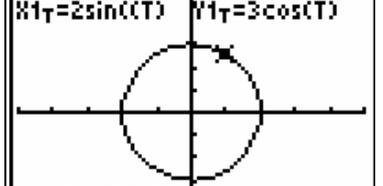
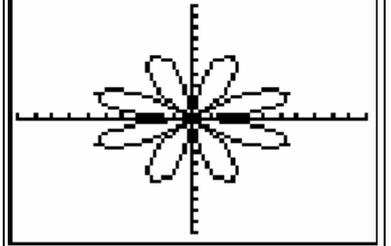
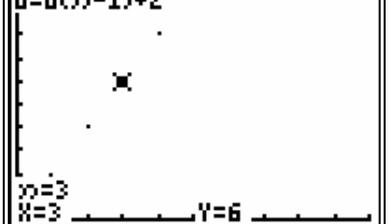
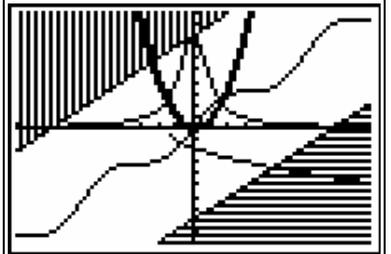
Le choix dans un menu s'effectue en choisissant le numéro de l'item ou à l'aide de [] puis de [entrer] pour valider le choix.

↓ indique que le menu renferme d'autres items.



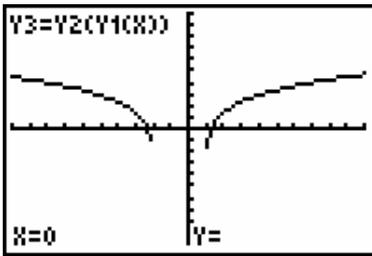


Éditeur de la base de données de fonctions pour le graphisme

<p>mode</p> <pre>Normal Sci Ing Flott 0123456789 Radian Degré Fct Par Pol Suit Relié NonRelié Séquentiel Simul Réel a+bt re^0i Plein Horiz G-T</pre>	<p>Il y a quatre modes graphiques possibles :</p> <p>Fct : $y = f(x)$ Par : $x = f(t)$, $y = g(t)$ Pol : $r = f(\theta)$ Suit : représentations de suites</p> <p>On modifie le mode avec mode.</p>	
<p>f(x)</p> <pre>Graph1 Graph2 Graph3 \Y1 X^2+1 \Y2 X^3 \Y3 = \Y4 = \Y5 = \Y6 = \Y7 =</pre>	<p>On entre l'expression sur la ligne choisie Par défaut la fonction est active (signe = en surbrillance). Il est possible de désactiver la fonction en se plaçant sur le signe égal puis entrer.</p> <p>graphe lance le tracé (ici seule Y1 est tracée) →</p>	
<pre>Graph1 Graph2 Graph3 \X1T 2sin(T) \Y1T 3cos(T) X1T=2sin(T) Y1T=3cos(T)</pre>  <p>T=.52359878 X=1 Y=2.5980762</p>	<p>Le principe est le même dans le mode paramétré ou dans le mode polaire.</p>	<pre>Graph1 Graph2 Graph3 \r1 6*sin(4*0)</pre> 
<pre>Graph1 Graph2 Graph3 nMin=0 \U(n) U(n-1)+2 U(nMin)=0 \U(n)= U(nMin)= \W(n)= W(nMin)=</pre>	<p>Comme pour le mode suite</p>	<pre>U=U(N-1)+2</pre>  <p>N=3 Y=6</p>
<pre>Graph1 Graph2 Graph3 \Y1 8/(X^2+1) \Y2 X^2 \Y3 X+8 \Y4 X-8 \Y5 X+sin(X) \Y6 -5 \Y7 -sqrt(2*X+3)</pre>	<p>Les 7 styles de tracé Le style est indiqué devant la fonction. Pour le changer se placer dessus puis entrer.</p> <ul style="list-style-type: none"> \ Ligne ▬ Trait épais ▨ Ombrage au-dessus ▩ Ombrage en-dessous ⊕ Chemin (le point courant se déplace sur l'écran avec trace) ⊖ Animation (le point courant se déplace sur l'écran sans trace) ⋯ Pointillés 	

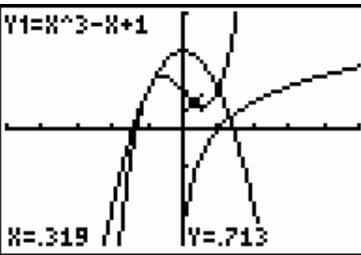
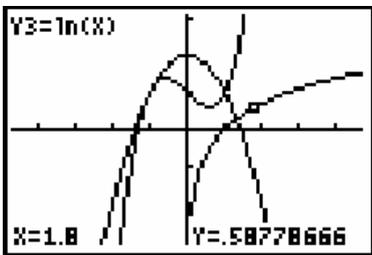
graphe

Bascule dans la fenêtre graphique

<pre>Graph1 Graph2 Graph3 Y1=X^2+X-2 Y2=ln(X) Y3=Y2(Y1(X)) Y4= Y5= Y6= Y7=</pre>	<p>L'appui sur la touche graphe lance le tracé des graphiques de toutes les fonctions et graphiques statistiques actifs dans [F6].</p> <p>(Si les fonctions n'ont pas été modifiées les graphiques sont affichés sans retraçage)</p> <p>Pour marquer une pause : entrer.</p> <p>Pour arrêter définitivement le tracé : ON.</p> <p>Il est possible de composer les fonctions.</p>	
--	--	---

trace

Le parcours des courbes dans la fenêtre graphique

	<p>◀ et ▶ Permet de se déplacer sur une courbe.</p> <p>2nde ◀ et 2nde ▶ pour un déplacement plus rapide (Vous pouvez aussi taper la valeur de l'abscisse du point à atteindre dans la fenêtre)</p> <p>▲ ou ▼ Pour changer de courbe.</p> <p>Zoom rapide :</p> <p>entrer centre la fenêtre sur la position du curseur.</p>	
---	---	--

[format]

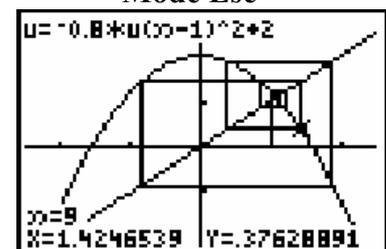
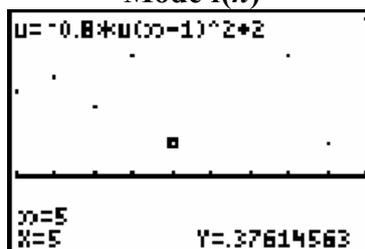
Le réglage des options de la fenêtre graphique

<pre>CoordReg CoordPol CoordAff CoordNAff QuadNAff QuadAff AxesAff AxesNAff EtiNAff EtiAff ExprAff ExprNAff</pre>	<p style="text-align: center;">Dans les modes Fct, Pol et Par</p> <p>Type de coordonnées : cartésiennes ou polaires</p> <p>Affichage ou non des coordonnées du curseur</p> <p>Affichage ou non de la grille</p> <p>Affichage ou non du nom des axes</p> <p>Affichage ou non des expressions</p>																			
<pre>f(n)Esc uv vw uw CoordReg CoordPol CoordAff CoordNAff QuadNAff QuadAff AxesAff AxesNAff EtiNAff EtiAff ExprAff ExprNAff</pre>	<p style="text-align: center;">Dans le mode Suit</p> <p>vous disposez en plus du format des axes.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="border: none;">Format d'axes</th> <th style="border: none;">Axe des x</th> <th style="border: none;">Axe des y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none;">f(n)</td> <td style="border: none;">n</td> <td style="border: none;">u_n, v_n, w_n</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Esc</td> <td style="border: none;">$u_{n-1}, v_{n-1}, w_{n-1}$</td> <td style="border: none;">u_n, v_n, w_n</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">uv</td> <td style="border: none;">u_n</td> <td style="border: none;">v_n</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">vw</td> <td style="border: none;">v_n</td> <td style="border: none;">w_n</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">uw</td> <td style="border: none;">u_n</td> <td style="border: none;">w_n</td> </tr> </tbody> </table>	Format d'axes	Axe des x	Axe des y	f(n)	n	u_n, v_n, w_n	Esc	$u_{n-1}, v_{n-1}, w_{n-1}$	u_n, v_n, w_n	uv	u_n	v_n	vw	v_n	w_n	uw	u_n	w_n	
Format d'axes	Axe des x	Axe des y																		
f(n)	n	u_n, v_n, w_n																		
Esc	$u_{n-1}, v_{n-1}, w_{n-1}$	u_n, v_n, w_n																		
uv	u_n	v_n																		
vw	v_n	w_n																		
uw	u_n	w_n																		

Mode f(n)

Mode Esc *

```
Graph1 Graph2 Graph3
nMin=1
u(n)=-0.8*u(n-1)^2+2
u(nMin)=-1
v(n)=
v(nMin)=
w(n)=
```



* On utilise les touches ◀ ou ▶ afin de déplacer le curseur sur les valeurs u_n de la suite étudiée.

fenêtre

Le réglage de la fenêtre graphique dans les divers modes Fct, Par, Pol, Suit

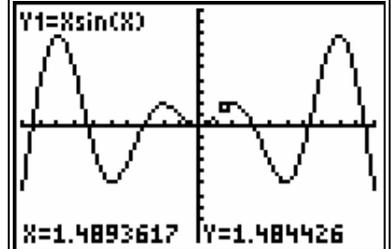
Dans le mode Fct

```
FENETRE
Xmin=-10
Xmax=10
Xgrad=1
Ymin=-10
Ymax=10
Ygrad=1
Xrés=1
```

Xmin, Xmax, Ymin, Ymax : les bornes de la fenêtre de tracé.

Xgrad, Ygrad : écarts des graduations sur les axes.
Xrés est le paramètre de précision du tracé, varie de 1 à 8. Il détermine le nombre de points calculés pour réaliser le graphique :

- pour la valeur 1 un point pour chaque pixel.
- pour la valeur 2 un point tous les 2 pixels.
- ...
- pour la valeur 8 un point tous les 8 pixels.

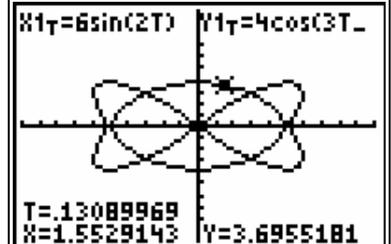


Dans le mode Par

```
FENETRE
Tmin=0
Tmax=6.2831853...
Tpas=.13089969...
Xmin=-10
Xmax=10
Xgrad=1
Ymin=-10
```

Tmin et Tmax : bornes de variation du paramètre t
Tpas pas de variation du paramètre t
Xmin, Xmax, Ymin, Ymax : les bornes de la fenêtre de tracé.

Xgrad, Ygrad : écart des graduations sur les axes.

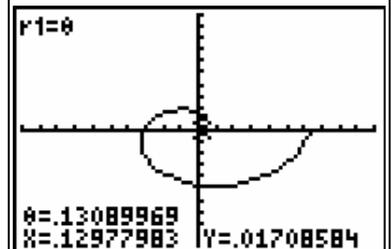


Dans le mode Pol

```
FENETRE
θmin=0
θmax=6.2831853...
θpas=.13089969...
Xmin=-10
Xmax=10
Xgrad=1
Ymin=-10
Ymax=10
Ygrad=1
```

θmin et θmax : bornes de variation du paramètre θ
θpas pas de variation du paramètre θ
Xmin, Xmax, Ymin, Ymax : les bornes de la fenêtre de tracé.

Xgrad, Ygrad : écart des graduations sur les axes.



Dans le mode Suit

```
FENETRE
nMin=0
nMax=10
PremPoint=1
Pas=1
Xmin=-10
Xmax=10
Xgrad=1
Ymin=-10
Ymax=10
Ygrad=1
```

nMin : Indice du premier terme.

nMax : Indice du dernier terme.

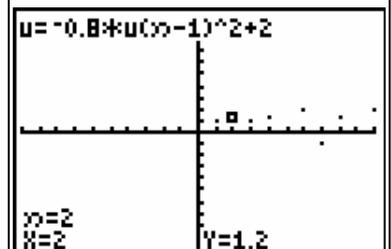
PremPoint : Indice du premier terme à tracer.

Pas Pas entre deux valeurs de n.

(pour la représentation graphique uniquement)

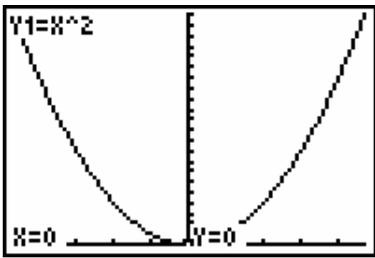
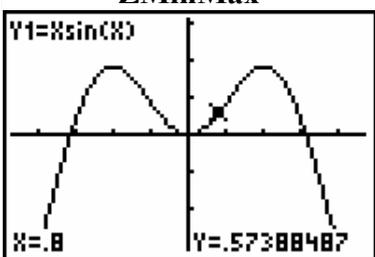
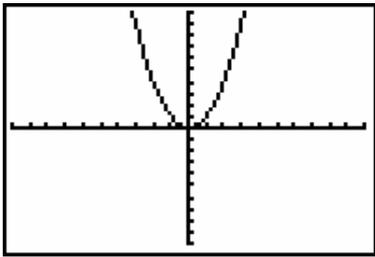
Xmin, Xmax, Ymin, Ymax : Les bornes de la fenêtre de tracé.

Xgrad, Ygrad : écart des graduations sur les axes.

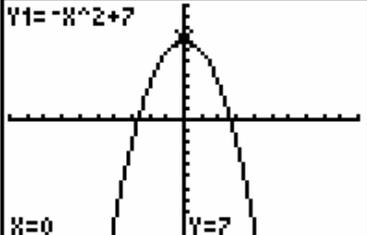
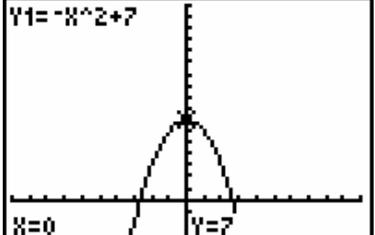


zoom

Le réglage de la fenêtre graphique

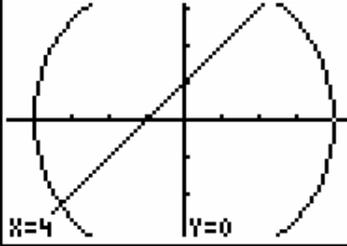
<pre> MEMOIRE 1: Zboite 2: Zoom + 3: Zoom - 4: ZDecimal 5: ZOrthonormal 6: ZStandard 7: ZTrig 8: ZEntier 9: ZoomStat 0: ZMinMax </pre>	<p>ZBoîte : choix d'une zone rectangulaire Zoom + et Zoom - : zoom avant ou arrière centré sur la position du curseur. ZDecimal : fixe Δx et Δy à 0.1 et place l'origine au centre. ZOrthonormal : pour un repère orthonormé. ZStandard : fenêtre standard $X_{grad} = Y_{grad} = 1$, $X_{rés} = 1$ $X_{min} = Y_{min} = -10$ $X_{max} = Y_{max} = 10$, ZTrig : fenêtre pour les fonctions trigonométriques $x_{grad} = \pi/2$, $y_{grad} = 1.5$ $X_{min} = -(47/24)\pi\Delta x = \pi/24$ $y_{min} = -4$, $y_{max} = 4$ ZEntier : centre la fenêtre sur la position du curseur et ajuste la fenêtre pour avoir des points de coordonnées entières. ZoomStat : ajustement automatique de la fenêtre pour les graphiques statistiques. ZMinMax : ajustement de Y_{min} et Y_{max} pour les fonctions sélectionnées.</p>	<p style="text-align: center;">ZDecimal</p>  <p style="text-align: center;">ZMinMax</p> 
<pre> ZOOM MEMOIRE 1: ZPrécédent 2: SauveFen 3: ZoomRappel 4: DéfFacteurs... </pre>	<p>La rubrique Mémoire permet de mémoriser et rappeler les paramètres de la fenêtre de tracé. ZPrécédent : revenir à la fenêtre précédente. SauveFen : Sauver les paramètres de la fenêtre. ZoomRappel : Rétablir la fenêtre sauvee par SauveFen.</p>	
<pre> FACTEURS ZOOM FactX=4 FactY=4 </pre>	<p>L'option DéfFacteurs permet de régler les coefficients d'agrandissement ou de réduction de la fenêtre pour un Zoom + ou un Zoom - (valeur par défaut 4).</p>	

Le zoom rapide

	<p>Dans le mode trace entrer centre la fenêtre sur la position du curseur</p>	
--	--	---

[dessin]

Les outils de dessin de la fenêtre graphique

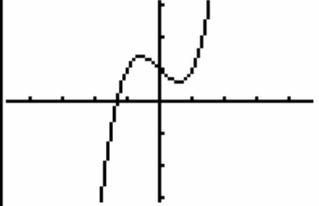
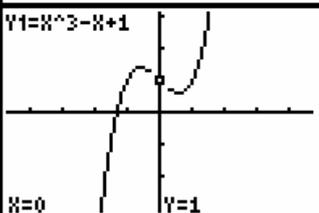
<pre> DESSIN POINTS SA 1: EffDessin 2: Ligne(3: Horizontale 4: Verticale 5: Tangente(6: DessFonct 7: Ombre(8: DessRecip 9: Cercle(0: Texte(A: Stylo </pre>	<p>Dans DESSIN : EffDessin : Efface tous les objets de type dessin. Ligne : segment de droite. Horizontale : Tracé d'une droite horizontale. Verticale : Tracé d'une droite verticale. Tangente : Trace la tangente à une courbe. DessFonct : Trace une courbe (la courbe est du type choisi dans Mode : Fct, Par, Pol ou Suit) Ombre : Ombre une zone située entre deux courbes DessRecip : Trace le symétrique d'une courbe par rapport à la droite d'équation $y = x$. Cercle : Cercle défini par centre et rayon. Texte : place un texte à la position du curseur Stylo : tracé libre.</p>	<pre>DessFonct X+1</pre> 
<pre> DESSIN POINTS SA 1: Pt-On(2: Pt-Off(3: Pt-Change(4: Pxl-On(5: Pxl-Off(6: Pxl-Change(7: Pxl-Test(</pre>	<p>Dans POINTS : Pt-On : Active un point. Pt-Off : Désactive un point. Pt-Change : Inverse l'état d'un point. Pxl-On : Active un pixel. Pxl-Off : Désactive un pixel. Pxl-Change : Inverse l'état d'un pixel. pxl-Test : Donne 1 si le pixel est activé.</p>	<pre> Pxl-On(10,20) Pxl-Test(10,20) Pxl-Change(10,20) Pxl-Test(10,20) </pre>
<pre> DESSIN POINTS SA 1: SauveImage 2: RappelImage 3: SauveBDG 4: RappelBDG </pre>	<p>Dans SA : SauveImage : Mémorise l'image présente. RappelImage : Rappelle une image mémorisée. SauveBDG : Mémorise la base de données de fonctions présentes. RappelBDG : Charge une base de données de fonctions</p>	<pre> SauveBDG 1 SauveImage Im91 </pre>

L'interprétation des options de ce menu [dessin] est différente suivant l'endroit d'appel :

- ◆ Si l'appel est fait à partir de la fenêtre graphique, la sélection des paramètres est visuelle.
- Si l'appel est fait à partir de l'écran principal, la sélection des paramètres est syntaxique.

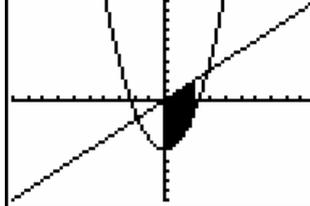
La fonction tangente à partir de la fenêtre graphique :

Pour tracer la tangente au point d'abscisse 1 à la courbe représentative de $y = x^3 - x + 1$

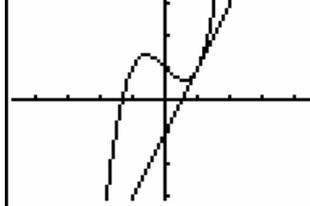
	<pre> DESSIN POINTS SA 1: EffDessin 2: Ligne(3: Horizontale 4: Verticale 5: Tangente(6: DessFonct 7: Ombre(</pre>
	<pre> X=1 Y=2.000001X+-1.000001 </pre>

On choisit le point avec ou , on valide avec

La fonction Ombre à partir de l'écran principal :

<pre>Ombre(X^2-5, X, 0, 2)</pre>	
----------------------------------	---

La fonction Tangente à partir de l'écran principal :

<pre>Tangente(X^3-X+1, 1)</pre>	
---------------------------------	---

[calculs]

Les outils mathématiques de la fenêtre graphique

VALEUR
 1: valeur
 2: zéro
 3: minimum
 4: maximum
 5: intersect
 6: dy/dx
 7: ∫f(x)dx

1 : **valeur** : valeur d'une fonction.
 2 : **zéro** : racine sur un intervalle.
 3 : **minimum** : minimum sur un intervalle.
 4 : **maximum** : maximum sur un intervalle.
 5 : **intersect** : intersection de deux courbes.
 6 : **dy/dx** : nombre dérivé en un point.
 7 : **∫f(x)dx** : intégrale sur un intervalle.

Pour changer de fonction on utilise \blacktriangle ou \blacktriangledown .

Pour déplacer le curseur sur une courbe, on utilise \blacktriangleleft ou \blacktriangleright .

Pour valider [entrer] .

	VALEUR 1: valeur 2: zéro 3: minimum 4: maximum 5: intersect 6: dy/dx 7: ∫f(x)dx		$V1=X^3-X+1$ $X=2$ $Y=7$	
VALEUR 1: valeur 2: zéro 3: minimum 4: maximum 5: intersect 6: dy/dx 7: ∫f(x)dx	$V1=X^3-X+1$ Borne Inf? $X=-1.596$ $Y=-1.468$	$V1=X^3-X+1$ Borne Sup? $X=1.064$ $Y=.86$	$V1=X^3-X+1$ Valeur Init? $X=-1.277$ $Y=1.196$	$V1=X^3-X+1$ Zéro $X=-1.325$ $Y=0$
VALEUR 1: valeur 2: zéro 3: minimum 4: maximum 5: intersect 6: dy/dx 7: ∫f(x)dx	$V2=-X^2+2$ Borne Inf? $X=-1.915$ $Y=-1.667$	$V2=-X^2+2$ Borne Sup? $X=1.915$ $Y=-1.667$	$V2=-X^2+2$ Valeur Init? $X=-.213$ $Y=1.955$	$V2=-X^2+2$ Maximum $X=0$ $Y=2$
VALEUR 1: valeur 2: zéro 3: minimum 4: maximum 5: intersect 6: dy/dx 7: ∫f(x)dx	$V1=X^3-X+1$ courbe 1? $X=0$ // $Y=1$	$V2=-X^2+2$ courbe 2? $X=0$ // $Y=2$	$V2=-X^2+2$ Valeur Init? $X=0$ // $Y=2$	$V2=-X^2+2$ Intersection $X=1$ // $Y=1$
VALEUR 1: valeur 2: zéro 3: minimum 4: maximum 5: intersect 6: dy/dx 7: ∫f(x)dx	$V3=\ln(X)$ $X=2$ $Y=.69314718$	$V3=\ln(X)$ $dY/dX=.50000004$		
VALEUR 1: valeur 2: zéro 3: minimum 4: maximum 5: intersect 6: dy/dx 7: ∫f(x)dx	$V1=X^3-X+1$ Borne Inf? $X=-0.5$	$V1=X^3-X+1$ Borne Sup? $X=.638$ // $Y=.622$	$V1=X^3-X+1$ $\int f(x)dx=1.085$	

[déf table] et [table]

Pour obtenir une table de valeurs des fonctions actives dans $f(x)$

X	Y1
1.1	1.231
1.2	1.528
1.3	1.897
1.4	2.344
1.5	2.875
1.6	3.496

X=1

← Table dans le mode fonction (Fct) en mode automatique

Table dans le mode paramétré (Par) → en mode automatique

T	X1T	Y1T
1	1.6829	1.6209
1.1	1.7824	1.3608
1.2	1.8641	1.0871
1.3	1.9271	.8025
1.4	1.9709	.5099
1.5	1.995	.2121
1.6	1.9991	-.0876

X1T=2sin(T)

n	u(n)
0	0
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10
6	12

u(n)=u(n-1)+2

← Table dans le mode suite (Suit) en mode automatique

Table dans le mode polaire (Pol) → en mode automatique

θ	r1
1	-4.541
1.1	-5.71
1.2	-5.977
1.3	-5.301
1.4	-3.788
1.5	-1.676
1.6	.6993

r1=6*sin(4*θ)

[déf table]

DÉFINIR TABLE : pour régler les paramètres de la table.

```

DEFINIR TABLE
DébTable=0
PasTable=
Valeurs:Auto Dem
Calculs:Auto Dem
    
```

DébTable : début de la table.
PasTable : écart entre deux valeurs consécutives de x.
Valeurs : mode automatique (Auto) ou manuel (Dem) pour la variable.
Calculs : mode automatique (Auto) ou manuel (Dem) pour le calcul de l'image.

```

DEFINIR TABLE
DébTable=0
PasTable=5
Valeurs:Auto DEM
Calculs:Auto Dem
    
```

X	Y1
1	1
1.5	2.875
2	7
2.5	14.125
3	25
3.5	40.375
4	61

Y1=X^3-X+1

Vous pouvez, en allant sur l'entête de colonne, retrouver votre fonction et la modifier ($\boxed{\text{entrer}}$ pour éditer la fonction), cette modification est répercutée dans $f(x)$.

```

Graph1 Graph2 Graph3
\Y1=X^3-X+2
\Y2=
\Y3=
\Y4=
\Y5=
\Y6=
\Y7=
    
```

X	Y1

X=

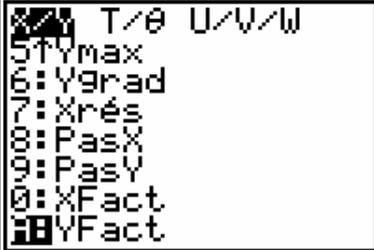
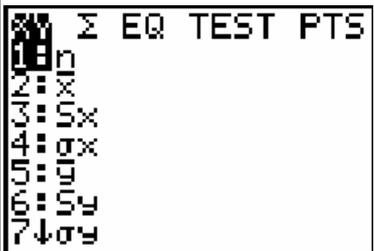
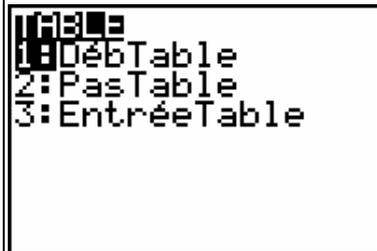
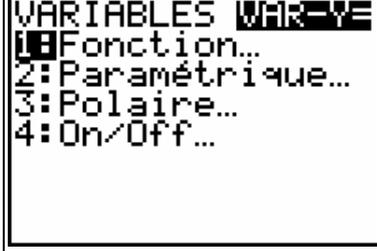
En mode **Dem** (manuel) pour X et **Auto** pour Y1, vous entrez les valeurs désirées, ici ($\sqrt{2}$, 5, 6.25).

X	Y1
1.4142	2.41421356237
5	121
6.25	238.89

Y1=2.41421356237

var

Pour accéder aux variables de la TI-82 Stats.fr

	<p>Le menu var donne accès à toutes les variables de la TI-82 stats.fr.</p> <p>Les suites (u, v, w) et les listes (L1... L6) sont accessibles au clavier directement.</p> <p style="text-align: right;">Les variables de Fenêtre →</p>	
	<p>← Les variables de Fenêtre (suite).</p> <p>Les variables des fenêtres graphiques pour tous les modes.</p> <p style="text-align: right;">Les variables de Zoom →</p>	
	<p>← Les variables BDG bases de données graphiques.</p> <p style="text-align: right;">Les variables de Image → sauvegardes d'écrans</p>	
	<p>← Les variables Statistiques.</p> <p>Mémorisation des résultats du dernier traitement statistique effectué.</p> <p style="text-align: right;">Les variables de Table →</p>	
	<p>← Les variables Chaînes.</p> <p>Toutes les chaînes de caractères.</p> <p style="text-align: right;">Les variables de VAR-Y= → Toutes les variables de type fonctions dans les divers modes</p>	

[mém]

Pour gérer la mémoire de la TI-82 Stats.fr

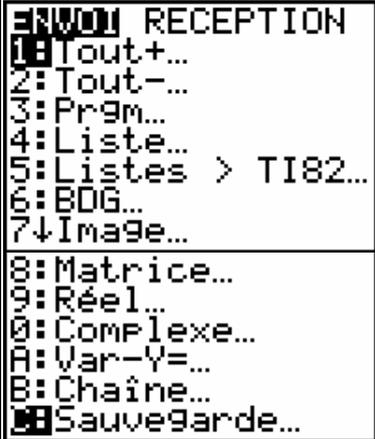
<pre> REINITIALISE 1:Contenu RAM... 2:Efface... 3:Efface entrées 4:EffToutListes 5:Réinitialise... </pre>	<p align="center">Contenu RAM</p> <p align="center">Affiche l'état de la mémoire de la calculatrice (RAM LIBRE est la mémoire libre) Accès par type de variables</p>	<pre> RAM LIBRE 26737 Réal 120 Complexe 0 Liste 117 Matrice 0 Var-Y= 287 Prgm 80 ↓Image 0 BDG 123 Chaîne 0 </pre>
<pre> REINITIALISE 1:Contenu RAM... 2:Efface... 3:Efface entrées 4:EffToutListes 5:Réinitialise... </pre>	<p align="center">Efface</p> <p align="center">Permet d'effacer des variables mémoires Accès par types de variable</p>	<pre> EFFACE 1:Tout... 2:Réal... 3:Complexe... 4:Liste... 5:Matrice... 6:Var-Y=... 7↓Prgm... 8:Image... 9↓BDG... </pre>
<pre> EFFACE:Liste L1 72 L2 L3 L4 L5 L6 </pre>	<p align="center"><input type="button" value="entrer"/> Efface l'entrée sélectionnée</p>	<pre> EFFACE:Liste L2 0 L3 L4 L5 L6 </pre>
<pre> REINITIALISE 1:Contenu RAM... 2:Efface... 3:Efface entrées 4:EffToutListes 5:Réinitialise... </pre>	<p>La TI-82 Stats.fr mémorise les 10 dernières entrées de la ligne de commande que l'on récupère par <input type="button" value="2nde"/> <input type="button" value="entrer"/></p> <p>La commande Efface entrées efface l'historique des calculs.</p> <p>La commande EffToutListes efface le <u>contenu</u> des listes de la TI-82 Stats.fr</p>	<pre> REINITIALISE 1:Contenu RAM... 2:Efface... 3:Efface entrées 4:EffToutListes 5:Réinitialise... </pre>
<pre> REINITIALISE 1:Toute la mém... 2:Défaut... </pre>	<p align="center">Le menu REINITIALISE</p> <p>Toute la mém Réinitialise toute la mémoire</p> <p>Défaut Réinitialise les valeurs par défaut des paramètres de la TI-82 Stats.fr</p>	<pre> REINITIALISE 1:Non 2:Réinitialiser </pre>

[échanger]

Pour échanger des données, des programmes entre deux machines

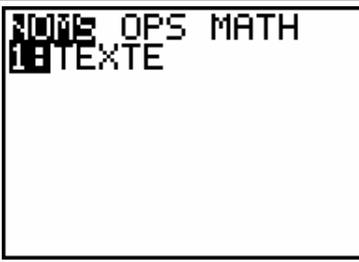
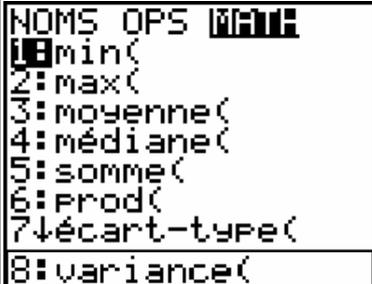
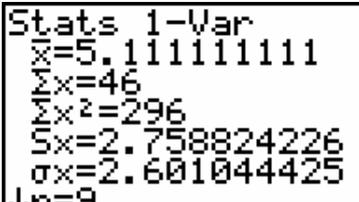
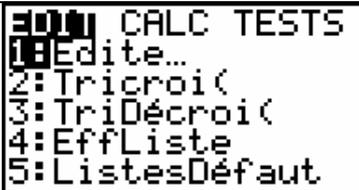
Le port de connexion de la TI-82 Stats.fr permet de communiquer avec une autre TI-82 sStats.fr, une TI-82 STATS, une TI-83, une TI-82, une TI-83 Plus, une TI-84 Plus, un système CBL, CBL 2 ou un système CBR. Il faut relier les deux machines à l'aide du câble de liaison (fourni) puis utiliser le menu [échanger].

Vous pouvez aussi utiliser ce port pour une connexion avec un ordinateur en utilisant un câble TI-GRAPH LINK.

	<p style="text-align: center;">Le menu ENVOI</p> <p>Tout+ : Sélectionne et affiche tous les éléments Tout- : Désélectionne et affiche tous les éléments Prgm : Affiche tous les noms de programmes Liste : Affiche tous les noms de listes Listes > TI82 : Affiche tous les noms de listes de L1 à L6 BDG : Affiche toutes les bases de données graphiques Image : Affiche toutes les données de type image Matrice : Affiche toutes les données de type matrice Réel : Affiche toutes les variables réelles Complexe : Affiche toutes les variables complexes Var-Y : Affiche toutes les variables Y= Chaîne : Affiche toutes les variables chaînes Sauvegarde : Sélectionne le tout pour une sauvegarde du contenu de la TI-82 Stats.fr</p>
	<p style="text-align: center;">SELECT : Sélection des éléments à transférer</p> <p>Déplacement avec  ou .</p> <p>Validation avec .</p> <p>Les éléments sélectionnés sont précédés de *.</p> <p>ENVOI lance le transfert des éléments sélectionnés</p>
	<p>Pour la mise en réception de la TI-82 Stats.fr, on utilise Réception : la TI-82 Stats.fr passe en mode attente</p> <p> permet d'arrêter la transmission.</p>

[listes]

Les diverses fonctions de manipulations des listes

<table border="1"> <tr> <td>L5</td> <td>L6</td> <td>LISTE 6</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td colspan="3">TEXTE =</td> </tr> </table>	L5	L6	LISTE 6	-----	-----	-----	TEXTE =			<p>Vous disposez de 6 listes prédéfinies dans l'éditeur de listes. Vous pouvez les renommer et en ajouter</p> <p>$\boxed{2nde}$ [insérer] puis donner le nom (maximum 20 listes dans l'éditeur).</p> <p>La rubrique NOMS permet l'accès au nom des listes. Les listes L1 à L6 sont accessibles directement au clavier.</p>												
L5	L6	LISTE 6																				
-----	-----	-----																				
TEXTE =																						
	<p>Rubrique OPS</p> <p>1: Tricroi(Classe la liste par ordre croissant 2: TriDécroi(Classe la liste par ordre décroissant 3: dim(Fixe la longueur de la liste 4: Remplir(Remplit une liste de termes constants 5: suite(Crée une suite (expression, variable, début, fin, [pas]) 6: somCum(Calcule la somme des éléments 7: ΔListe(Donne la différence entre les éléments successifs 8: Sélect(Sélectionne les points d'un nuage 9: chaîne(Concatène deux listes 0: Liste▶matr(Mémoire une liste dans une matrice A: Matr▶Liste(Mémoire une matrice dans une liste B: L Symbole du type de données "nom de liste"</p>																					
	<p>Rubrique MATH</p> <p>1: min(Donne le terme minimum d'une liste 2: max(Donne le terme maximum d'une liste 3: moyenne(Donne la moyenne d'une liste 4: médiane(Donne la médiane d'une liste 5: somme(Calcule la somme des éléments 6: prod(Calcule le produit des éléments 7: écart-type(Donne l'écart-type d'une liste 8: variance(Donne la variance d'une liste</p>																					
	<p><u>Remarque :</u> pour les rubriques 7: écart-type et 8: variance, les fonctions sont calculées à partir de la formule :</p> $S_x = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_1^N (x_i - \bar{x})^2}$ <p>Pour obtenir notre écart type (l'écart type s de la série observée), Il faut utiliser la fonction 1-Var Stat de la rubrique CALC et lire le résultat de Çx →</p>																					
<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.568</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">L1(4)=</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	1	12	-----	-----		1				1.568				L1(4)=				<p>Pour éditer les listes : \boxed{stats} \boxed{entrer} qui permet de passer dans la fonction Edite du menu \boxed{stats}.</p> <p>Pour supprimer un élément ou une liste : \boxed{suppr}</p> <p>Pour insérer un élément ou une liste : $\boxed{2nde}$ [insérer]</p>	
L1	L2	L3	1																			
12	-----	-----																				
1																						
1.568																						
L1(4)=																						

matrice

Les matrices

<pre> NOMS MATH EDIT 1: [A] 3x3 2: [B] 3: [C] 4: [D] 5: [E] 6: [F] 7↓ [G] </pre>	<p>Rubrique NOMS : les noms Il y a 10 variables de type matrice de [A] à [J]</p>	<pre> [A] [[1 2 3] [0 -1 2] [5 7 8]] </pre>
<pre> NOMS MATH EDIT 1: [A] 2x3 2: [B] 3: [C] 4: [D] 5: [E] 6: [F] 7↓ [G] </pre>	<p>EDIT permet d'accéder à l'éditeur de matrice.</p> <p>Il reste à entrer les dimensions de la matrice →</p>	<pre> MATRICE [B] 3 x3 [[0 0 0] [0 0 0] [0 0 0]] </pre>
<pre> MATRICE [B] 3 x3 [[1 5 6] [8 8 3] [1 2 0]] 3, 3=0 </pre>	<p style="text-align: center;">Les commandes d'édition</p> <p>◀ ou ▶ Pour un déplacement sur une ligne. ▲ ou ▼ Pour un déplacement sur une colonne. <input type="button" value="entrer"/> Passe vers la ligne d'édition ou valide l'entrée. <input type="button" value="annul"/> Efface la ligne d'édition.</p>	<pre> [B] [[1 5 6] [8 8 3] [1 2 0]] </pre>
<pre> NOMS MATH EDIT 1: dét(2: T 3: dim(4: Remplir(5: identité(6: matAléat(7↓ chaîne(8↑ Matr►liste(9: Liste►matr(0: somCum(A: Gauss(B: Gauss-Jordan(C: permutLigne(D: ligne+(E: *ligne(F: *ligne+(</pre>	<p>le menu MATH : Opérations sur les matrices</p> <p>dét(: Calcule le déterminant T : Transpose la matrice dim(: Donne les dimensions de la matrice Remplir(: Remplace tous les éléments par une constante identité(: Donne la matrice identité d'ordre n matAléat(: Donne une matrice aléatoire chaîne(: Juxtapose deux matrices Matr►liste(: Mémoire une matrice dans une liste Liste►matr(: Mémoire une liste dans une matrice somCum(: Matrice des sommes cumulées par colonnes Gauss(: Donne la réduite de Gauss Gauss-Jordan(: Donne la réduite de Jordan Gauss permutLigne(: Permute deux lignes ligne+(: Additionne deux lignes et mémorise dans la seconde * ligne(: Multiplie une ligne par un nombre * ligne+(: Multiplie une ligne, l'ajoute à la seconde</p>	<pre> [A]*[B] [[18 27 12] [-5 -4 -3] [62 97 51]] Gauss([B]) [[1 1 .375] [0 1 1.40625] [0 0 1]] </pre>

stats

Les fonctions statistiques

<pre> CALC TESTS 1: Edite... 2: TriCroic(3: TriDecroi(4: EffListe 5: ListesDefaut </pre>	<p>Edite : Passe à l'édition des données</p> <p>TriCroic() : Trie une liste par ordre croissant</p> <p>TriDecroi() : Trie par une liste par ordre décroissant</p> <p>EffListe : Efface une liste</p> <p>ListesDefaut : Initialise l'éditeur de données</p>
--	---

EDIT, l'édition des données

<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>Z</th></tr> <tr><td>5</td><td>3</td><td>-----</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-----</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="4">L2(2) =</td></tr> </table>	L1	L2	L3	Z	5	3	-----		10				15				20				-----				L2(2) =				<p>Pour se déplacer dans le tableau : ◀ ▶ ▲ ▼</p> <p>Pour effacer une liste, placer le curseur sur l'entête puis annul</p> <p>Pour effacer un élément : suppr</p> <p>Pour insérer un élément dans une liste : Znde [insérer]</p> <p>Pour insérer une nouvelle liste : Placer le curseur sur l'entête puis Znde [insérer]</p> <p>Vous pouvez alors nommer votre liste (5 caractères)</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><th>L1</th><th></th><th>L2</th><th>Z</th></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td>-----</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-----</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="4">Nom=A</td></tr> </table>	L1		L2	Z	5		3		10				15		-----		20				-----				Nom=A			
L1	L2	L3	Z																																																							
5	3	-----																																																								
10																																																										
15																																																										
20																																																										

L2(2) =																																																										
L1		L2	Z																																																							
5		3																																																								
10																																																										
15		-----																																																								
20																																																										

Nom=A																																																										

CALC, les calculs statistiques

<pre> EDIT TESTS 1: Stats 1-Var 2: Stats 2-Var 3: Méd-Méd 4: RégLin(ax+b) 5: RégQuad 6: RégCubique 7: RégQuatre 8: RégLin(a+bx) 9: RégLn 0: RégExp A: RégPuiss B: Logistique C: RégSin </pre>	<ol style="list-style-type: none"> 1 : Calcule les statistiques à une variable 2 : Calcule les statistiques à deux variables 3 : Ajustement médiane-médiane 4 : Ajustement linéaire 5 : Ajustement du second degré 6 : Ajustement du troisième degré 7 : Ajustement du quatrième degré 8 : Ajustement linéaire 9 : Ajustement logarithmique 0 : Ajustement exponentiel A : Ajustement puissance B : Ajustement logistique C : Ajustement sinusoïdal 	<p>Méd-Méd On partage les données en trois groupes après un tri en fonction des valeurs de la première variable. On calcule ensuite les médianes des valeurs de x et de y pour chacun des groupes. On obtient ainsi 3 points M_1, M_2, M_3. On construit ensuite la droite passant par le point moyen de ces trois points, et parallèle à la droite $M_1 M_3$.</p>
---	--	---

Deux exemples de mise en œuvre

	Entrée des données	Choix du calcul statistique	Résultats																																								
<p>1^{er} exemple : Utilisation pour calculer l'écart type d'une loi de probabilité</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>Z</th></tr> <tr><td>1</td><td>.125</td><td>-----</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>.25</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>.125</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>.125</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>.25</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>.125</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-----</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="4">L3(1)=</td></tr> </table>	L1	L2	L3	Z	1	.125	-----		2	.25			3	.125			4	.125			5	.25			6	.125			-----				L3(1)=				Stats 1-Var L1	<pre> Stats 1-Var x=3.5 Σx=21 Σx²=91 Sx=1.870828693 σx=1.707825128 ↓n=6 </pre>				
L1	L2	L3	Z																																								
1	.125	-----																																									
2	.25																																										
3	.125																																										
4	.125																																										
5	.25																																										
6	.125																																										

L3(1)=																																											
<p>2^{me} exemple : une régression sinusoïdale</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>Z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>-----</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>-1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-----</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="4">L2(1)=0</td></tr> </table>	L1	L2	L3	Z	0	0	-----		1	1			2	2			3	1			4	0			5	-1			6	-2			-----				L2(1)=0				RégSin L1,L2	<pre> RégSin y=a*sin(bx+c)+d a=1.824362206 b=.7306277614 c=.0833209389 d=-.1636452338 </pre>
L1	L2	L3	Z																																								
0	0	-----																																									
1	1																																										
2	2																																										
3	1																																										
4	0																																										
5	-1																																										
6	-2																																										

L2(1)=0																																											

stats

Les tests statistiques

TESTS, les tests statistiques

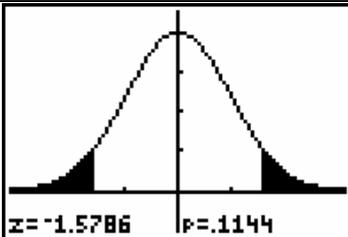
```

EDIT CALC TESTS
1:Z-Test...
2:T-Test...
3:2-CompZTest...
4:2-CompTTest...
5:1-PropZTest...
6:2-PropZTest...
7:ZIntConf...
8:TIntConf...
9:2-CompZIntC...
0:2-CompTIntC...
A:1-PropZInt...
B:2-PropZInt...
C:X2-Test...
D:2-CompFTest...
E:RéglinTTest...
F:ANOVA
    
```

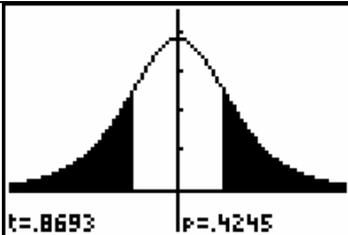
- 1 : Test d'une moyenne μ , σ connu
- 2 : Test d'une moyenne μ , σ inconnu
- 3 : Test de comparaison de deux moyennes μ , σ connu
- 4 : Test de comparaison de deux moyennes μ , σ inconnu
- 5 : Test d'une proportion
- 6 : Test de comparaison de deux proportions
- 7 : Intervalle de confiance pour 1 μ , σ connu
- 8 : Intervalle de confiance pour 1 μ , σ inconnu
- 9 : Int. de conf. pour la différence entre deux μ , σ connus
- 0 : Int. de conf. pour la différence de deux μ , σ inconnus
- A : Int. de confiance pour 1 proportion
- B : Int. de conf. pour la différence entre deux proportions
- C : Test Khi-2 pour la table de contingence
- D : Test de comparaison de 2 σ
- E : Test de la pente de régression et de ρ
- F : Analyse de variance

Quelques exemples de mise en œuvre

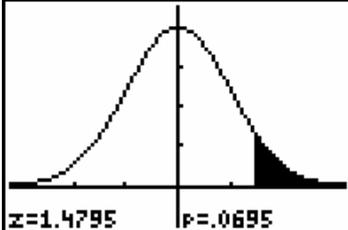
Z-Test sur l'échantillon L1= {99.4 97.7 98.9 101 100.2 97}

Choix du test	Entrée des paramètres	Avec le choix Calculs	Avec le choix Dessin
<pre> EDIT CALC TESTS 1:Z-Test... 2:T-Test... 3:2-CompZTest... 4:2-CompTTest... 5:1-PropZTest... 6:2-PropZTest... 7:ZIntConf... </pre>	<pre> Z-Test Entr: DATA Stats μ_0: 100 σ: 1.5 Liste: L1 Effectifs: 1 μ: 700 <μ_0 >μ_0 Calculs Dessin </pre>	<pre> Z-Test $\mu \neq 100$ z = -1.578560056 P = .114437011 \bar{x} = 99.03333333 Sx = 1.502886112 n = 6 </pre>	 <p style="text-align: center;">z = -1.5786 P = .1144</p>

T-Test

Choix du test	Entrée des paramètres	Avec le choix Calculs	Avec le choix Dessin
<pre> EDIT CALC TESTS 1:Z-Test... 2:T-Test... 3:2-CompZTest... 4:2-CompTTest... 5:1-PropZTest... 6:2-PropZTest... 7:ZIntConf... </pre>	<pre> T-Test Entr: DATA Stats μ_0: 98.5 Liste: L1 Effectifs: 6 μ: 700 <μ_0 >μ_0 Calculs Dessin </pre>	<pre> T-Test $\mu \neq 98.5$ t = .8692571704 P = .4244600796 \bar{x} = 99.03333333 Sx = 1.502886112 n = 6 </pre>	 <p style="text-align: center;">t = .8693 P = .4245</p>

2-SampTest sur A= {154 109 137 115 140} et B={108 115 126 92 146}

Entrée des paramètres	Avec le choix Calculs	Avec le choix Dessin	
<pre> 2-CompZTest Entr: DATA Stats σ_1: 15.5 σ_2: 13.5 Liste1: A Liste2: B Eff1: 1 Eff2: 1 </pre>	<pre> 2-CompZTest σ: 13.5 Liste1: A Liste2: B Eff1: 1 Eff2: 1 $\mu_1 \neq \mu_2$ <μ_2 >μ_2 Calculs Dessin </pre>	<pre> 2-CompZTest $\mu_1 > \mu_2$ z = 1.479484958 P = .0695054075 \bar{x}_1 = 131 \bar{x}_2 = 117.4 ↓ Sx₁ = 18.6145105 </pre>	 <p style="text-align: center;">z = 1.4795 P = .0695</p>

[graph stats]

Définition des graphiques statistiques

```

GRAPH STATS
1: Graph1...Off
  L1 L2
2: Graph2...Off
  L1 L2
3: Graph3...Off
  L1 L2
4↓GraphOff
5↑GraphOn
    
```

Vous disposez de trois graphiques statistiques Graph1, Graph2 et Graph3.
GraphOff : Désactive tous les graphiques
GraphOn : Active tous les graphiques

```

Graph1 Graph2 Graph3
On Off
Type: [ ] [ ] [ ]
ListeX: L1
ListeY: L2
Marque: [ ] +
    
```

Pour chaque graphique (Graph), il faut choisir :

- l'état actif ou non (On/Off)
- le type de représentation
- les listes contenant les données
- le style de marquage (carré, croix ou point)

Les divers types de représentations statistiques :

- [] (Nuage) nuage de points
- [] (Nuage Relié) nuage de points reliés
- [] (Diagramme) diagramme en bâtons rectangulaires
- [] (BoîtMoust Mod) boîte à moustache modifiée
- [] (BoîtMoust) boîte à moustache normale
- [] (ProbNorm) visualisation de la normalité d'une loi de probabilité

		Options possibles pour les divers types								
		Type	ListeX	ListeY	Marque	Effectifs	Liste Val	Axe Val		
<p>[] (Nuage)</p>		Nuage	x	x	x				<p>[] (Nuage Relié)</p>	
		Nuage Relié	x	x	x					
		Diagramme	x			x				
		BoîtMoust Mod	x		x	x				
		BoîtMoust	x			x				
		ProbNorm			x		x	x		
<p>[] (BoîtMoust)</p>	<p>BoîtMoust est la boîte à moustache « normale » Pour une variable, les moustaches vont du point minX au premier quartile Q1 et de Q3 à maxX.</p> <p>BoîtMoust Mod est la boîte à moustache modifiée les points situés à plus de $1.5 \cdot (Q3 - Q1)$ sont représentés individuellement en dehors de la moustache.</p> <p>Ils sont accessibles avec trace [] [] .</p>	<p>[] (BoîtMoust Mod)</p>								
<p>[] (Diagramme)</p>	<p>Diagramme affiche le diagramme en bâtons rectangulaires.</p> <p>ProbNorm visualise la loi de probabilité de la distribution des X, elle affiche le nuage (X,z) avec $z = P(N < X)$ ou N est une variable aléatoire suivant une loi normale de mêmes paramètres.</p>	<p>[] (ProbNorm)</p>								

[distrib]

Les distributions

Menu DISTRIB, les distributions

```

DISTRIB DESSIN
1:normalFdp(
2:normalFRép(
3:FracNormale(
4:studentFdp(
5:studentFRép(
6:X²Fdp(
7↓X²FRép(
8↓FFdp(
9↑FFRép(
0:binomFdp(
A:binomFRép(
B:poissonFdp(
C:poissonFRép(
D:géomtFdp(
E↑géomtFRép(
    
```

1 : Densité d'une loi normale
2 : Fonction de répartition d'une loi normale
3 : Fractile d'une loi normale
4 : Densité d'une loi de Student
5 : Fonction de répartition d'une loi de Student
6 : Densité de probabilité d'une loi du Khi-2
7 : Fonction de répartition d'une loi du Khi-2
8 : Densité de probabilité d'une loi de Fisher
9 : Fonction de répartition d'une loi de Fisher
0 : Distribution d'une loi binomiale
A : Fonction de répartition d'une loi binomiale
B : Distribution d'une loi de Poisson
C : Fonction de répartition d'une loi de Poisson
D : Distribution d'une loi géométrique
E : Fonction de répartition d'une loi géométrique

Rubrique DESSIN, les ombrages des zones de distribution

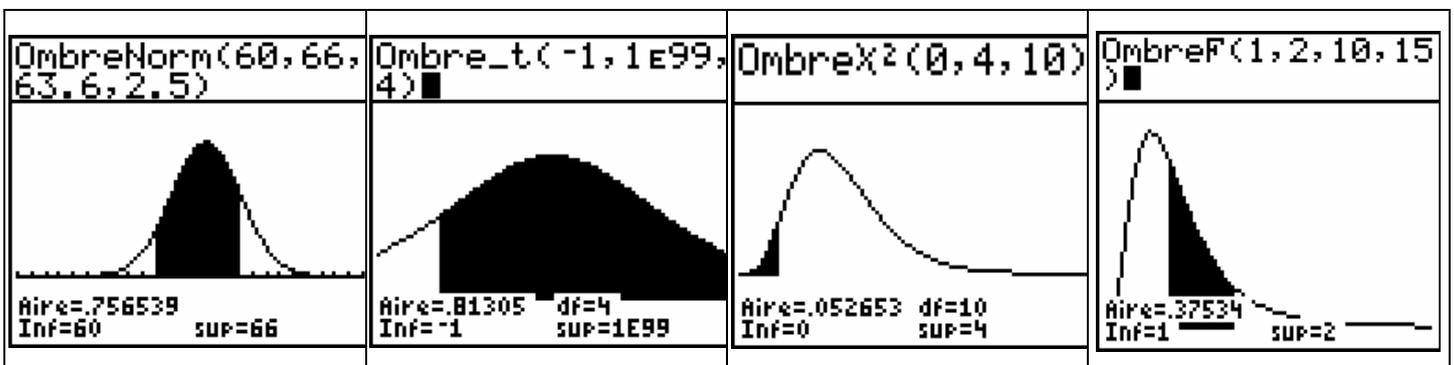
```

DISTRIB DESSIN
1:OmbreNorm(
2:Ombre_t(
3:OmbreX²(
4:OmbreF(
    
```

DESSIN Ombre la zone correspondant à P (Inf < X < Sup)

Pour une loi :

1 : normale
2 : de Student
3 : du Khi deux
4 : de Fisher



[angle]

Les unités, les coordonnées rectangulaires et polaires

<pre> 1: ° 2: ' 3: ° 4: ►DMS 5: R►Pr(6: R►Pθ(7: ↓P►Rx(8: P►Ry(</pre>	<p>1 : ° Notation en degrés 2 : ' Notation en minutes 3 : ° Notation en radians 4 : ►DMS Affichage en degrés/minutes/secondes 5 : Donne r connaissant X et Y 6 : Donne θ connaissant X et Y 7 : Donne X connaissant r et θ 8 : Donne Y connaissant r et θ</p>	<pre> R►Pr(1,1) 1.414213562 R►Pθ(1,1) .7853981634 </pre>
--	--	--

[tests]

Les tests numériques et logiques

<pre> LOGIQUE 1: = 2: ≠ 3: > 4: ≥ 5: < 6: ≤ </pre>	<p>Dans TEST :</p> <p>1 : Égal 2 : Différent 3 : Supérieur à 4 : Supérieur ou égal à 5 : Inférieur à 6 : Inférieur ou égal à</p>
<pre> TEST LOGIQUE 1: et 2: ou 3: ouExcl 4: non(</pre>	<p>Dans LOGIQUE :</p> <p>1 : Et 2 : Ou inclusif 3 : Ou exclusif 4 : Non</p>

[catalog]

Pour Retrouver Toutes Les Fonctions de la TI-82 Stats.fr

<pre> CATALOGUE ►abs(AffGraph AffTable ANOVA(Arccos(Arcsin(Arctan(</pre>	<p>Pour se déplacer dans le catalogue, on utilise <input type="checkbox"/> et <input type="checkbox"/> ou bien une lettre pour passer directement au premier élément commençant par cette lettre.</p>	<pre> CATALOGUE ►argument(Arrangement arrondi(AxesAff AxesNAff a+bi BinAléat(</pre>
<pre> CATALOGUE ►tan(Tangente(tauxRi(Texte(th(Then TIntConf </pre>	<p style="text-align: center;">← après la frappe sur t après la frappe sur b →</p> <p><input type="button" value="entrer"/> insère l'élément choisi dans l'écran en cours.</p>	<pre> CATALOGUE ►BinAléat(binomFdp(binomFRép(CalculsAuto CalculsDem Capt(CaptVar(</pre>

math

Accès aux fonctions mathématiques avancées

Rubrique MATH

MATH NUM CPX PRB 1: Frac 2: Déc 3: 3 4: 3√(5: x√ 6: xMin(7: xMax(8: nbreDérivé(9: intégrFonct(0: Solveur...	1 : Affiche le résultat sous forme de fraction 2 : Affiche le résultat sous forme décimale 3 : Calcule le cube 4 : Calcule la racine cubique 5 : Calcule la racine $x^{\text{ième}}$ 6 : Trouve le minimum d'une fonction 7 : Trouve le maximum d'une fonction 8 : Calcule le nombre dérivé 9 : Calcul d'intégrales 0 : Résolution d'équation (solveur numérique)	$10/3+113/25$ 7.8533333333 Rép: Frac $589/75$ $1/3 \rightarrow$ Déc $.333333333333$
---	--	---

Le solveur numérique : deux exemples

L'écran d'accueil	Entrez l'équation puis entrer	Les paramètres	alpha entrer résout
SOLVEUR EQUATION eqn: 0=	SOLVEUR EQUATION eqn: 0=X+ln(X)	$X+\ln(X)=0$ X= bornes=(-1E99,...	$X+\ln(X)=0$ X=.56714329040... bornes=(-1E99,.. diff=0
SOLVEUR EQUATION eqn: 0=X+ln(X)	SOLVEUR EQUATION eqn: 0=3X+2Y	$3X+2Y=0$ X= Y=3 bornes=(-1E99,...	$3X+2Y=0$ X=-2 Y=3 bornes=(-1E99,.. diff=0

Rubrique NUM numérique

MATH NUM CPX PRB 1: abs(2: arrondi(3: ent(4: partDéc(5: partEnt(6: min(7: max(8: PPCM(9: PGCD(1 : Valeur absolue 2 : Arrondi 3 : = Nombre - partie fractionnaire 4 : Partie fractionnaire 5 : Partie entière 6 : Minimum d'une liste 7 : Maximum d'une liste 8 : PPCM 9 : PGCD	$\text{arrondi}(\pi, 3)$ 3.142 $\text{PPCM}(1238, 124)$ 76756 $\text{PGCD}(1325, 435)$ 5
--	--	---

Rubrique CPX complexes

MATH NUM CPX PRB 1: conj(2: réel(3: imag(4: argument(5: abs(6: Rect 7: Polaire	1 : Donne le conjugué d'un complexe 2 : Donne la partie réelle 3 : Donne la partie imaginaire 4 : Donne l'argument 5 : Donne le module 6 : Affiche le résultat sous forme algébrique 7 : Affiche le résultat sous forme exponentielle	$\text{conj}(1+i)$ $1-i$ $\text{argument}(1+i)$ $.7853981634$ $1+i \rightarrow$ Polaire $1.414213562e^{(....$
---	---	--

Rubrique PRB probabilités

MATH NUM CPX PRB 1: NbrAléat 2: Arrangement 3: Combinaison 4: ! 5: entAléat(6: normAléat(7: BinAléat(1 : Générateur de nombres aléatoires 2 : Nombre d'arrangements 3 : Nombre de combinaisons 4 : Factorielle 5 : Générateur d'entiers aléatoires 6 : Nombre aléatoire tiré d'une distribution normale 7 : Nombre aléatoire tiré d'une distribution binomiale	10 Combinaison 2 45 $\text{entAléat}(1,6,5)$ $(6\ 6\ 1\ 4\ 3)$
---	---	---

prgm

Créer, exécuter des programmes

<pre> EXEC EDIT NOUV </pre>	<p>EXEC Pour exécuter un programme EDIT Pour éditer un programme NOUV Pour créer un nouveau programme</p> <p style="text-align: right;">L'utilisation de NOUV →</p>	<p>PROGRAMME Nom=</p>
<pre> PROGRAM:ESSAI :Prompt X :X^2+1→Y :Disp "Y=",Y : </pre>	<p style="text-align: center;">Dans le mode EDIT</p> <p>prgm donne accès aux instructions de programmation (voir ci dessous) entrer colle l'instruction dans le programme</p> <p>← Édition du programme Exécution du programme →</p>	<p>PrgmESSAI X=?4 Y=</p> <p style="text-align: right;">17 Fait</p>

Les instructions de programmation	
<pre> 1: E/S EXEC 2: If 3: Then 4: Else 5: For(6: While 7: Repeat 8: End 9: Pause 10: Lbl 11: Goto 12: IS>(13: DS<(14: Menu(15: prgm 16: Return 17: Stop 18: EffVar 19: GraphStyle(</pre>	<p>Les instructions CTL de contrôle</p> <p>1 : Crée un test conditionnel 2 : Exécute la commande lorsque If est vrai 3 : Exécute la commande lorsque If est faux 4 : Crée une boucle incrémentielle 5 : Crée une boucle conditionnelle (Tant que... 6 : Crée une boucle conditionnelle (Jusqu'à ce que... 7 : Signale une fin de bloc 8 : Interrompt l'exécution d'un programme 9 : Définit une étiquette 0 : Va à une étiquette A : Incrémente et omet si plus grand que B : Décrémente et omet si plus petit que C : Définit les éléments d'un menu D : Exécute un programme comme sous-programme E : Revient d'un sous-programme F : Met fin à l'exécution G : Supprime une variable H : Définit le style de graphe à tracer</p>
<pre> CTL E/S EXEC 1: Input 2: Prompt 3: Disp 4: AffGraph 5: AffTable 6: Output(7: codeTouche 8: EffEcr 9: EffTable 10: CaptVar(11: Capt(12: Envoi(</pre>	<p>Les instructions E/S d'entrée sortie</p> <p>1 : Entre une valeur 2 : Demande l'introduction de valeurs de variables 3 : Affiche un texte ou une valeur 4 : Affiche le graphe courant 5 : Affiche la table courante 6 : Affiche un texte à l'emplacement spécifié 7 : Détecte la frappe d'une touche 8 : Efface l'écran 9 : Efface la table courante 0 : Capte une variable d'une autre TI-82 stats.fr/TI-83 A : Capte une variable de CBL ou de CBR B : Envoie une variable à CBL ou CBR</p>
<p>Remarque : pour insérer le texte d'un programme dans un autre, utilisez</p> <p>2nde [rappel] puis choisir le programme à intégrer</p>	

2nde [finance]

Manipuler des variables financières

Le module finance permet de manipuler des variables financières.
 Les entrées de trésoreries sont des nombres positifs. Les sorties sont des nombres négatifs.
 Chaque fonction TVM (Valeur de l'argent dans le temps) accepte entre 0 et 6 paramètres.

<pre> VARIABLES 1: TVM Solveur... 2: vat_Pmt 3: vat_I% 4: vat_Vact 5: vat_N 6: vat_Vacq 7: vActNet(8: tauxRi(9: paSolde(10: paSomPrinc(A: paInt(B: ►Nom(C: ►Eff(D: jed(E: Pmt_Fin F: Pmt_Déb </pre>	<p style="text-align: center;">CALC, les différents Calculs :</p> <p>1 : TVM Affiche la feuille de calcul de TVM 2 : vat_Pmt : Calcule le montant de chaque versement 3 : vat_I% : Calcule le taux d'intérêt 4 : vat_Vact : Calcule la valeur actuelle 5 : vat_N : Calcule le nombre d'échéances 6 : vat_Vacq : Calcule la valeur acquise 7 : vActNet(: Calcule la Valeur Actuelle Nette 8 : tauxRi(: Calcule le Taux Interne de Rendement 9 : paSolde(: Calcule la part du capital restant dû 10 : paSomPrinc(: Calcule la part du capital (principal) remboursée A : paInt(: Calcule la somme des intérêts du plan B : ►Nom(: Calcule le taux d'intérêt nominal C : ►Eff(: Calcule le taux d'intérêt effectif annuel D : jed(: Calcule le nombre de jours entre 2 dates E : Pmt_Fin : Paiement en fin d'échéance F : Pmt_Déb : Paiement en début d'échéance</p>
<pre> N= I%=0 ValAct=0 PMT=0 ValAcq=0 Ech/An=1 Pér/An=1 PMT: FIN DÉBUT </pre>	<p style="text-align: center;">TVM Solveur, la feuille de calcul de l'évolution de la valeur de l'argent dans le temps :</p> <p>N = : Le nombre total d'échéances I% = : Le taux d'intérêt annuel ValAct = : La valeur actuelle (valeur d'achat) PMT = : Montant du paiement/versement ValAcq = : La valeur acquise Ech/An = : Nombre d'échéances par an Pér/An = : Nombre de périodes de calcul d'intérêt par an PMT : FIN DÉBUT Versement en fin ou en début d'échéance</p>
<pre> N=48 I%=3 ValAct=1000 PMT=250 ValAcq= Ech/An=12 Pér/An=12 PMT: FIN DÉBUT </pre>	<p>Une fois les valeurs entrées, on place le curseur sur la variable à calculer et la séquence alpha résol lance le calcul.</p>
<pre> CALC VARIABLES 1: N 2: I% 3: ValAct 4: PMT 5: ValAcq 6: Ech/An 7: Pér/An </pre>	<p>Toutes les variables sont mémorisées après l'utilisation de TVM Solveur. Le menu VARIABLES donne accès aux variables.</p>

Utilisation des interfaces de sciences physiques CBL 2 et CBR

Le système CBL 2™, deuxième génération du système Calculator-Based Laboratory™, est un dispositif portable, alimenté par piles, destiné au recueil de données expérimentales.

Le CBR™ est un émetteur récepteur d'ultrasons fonctionnant sur piles qui permet de mesurer des distances.

L'utilisation de ces interfaces se fait à l'aide du programme *DataMate* de Vernier Software qui se charge directement dans la TI-82 Stats.fr à partir du CBL 2. On gère l'acquisition de données à partir des 3 capteurs de base : le capteur de température, le capteur de lumière, le capteur de tension.

Pour la mécanique on utilise pour l'étude des mouvements : le CBR.

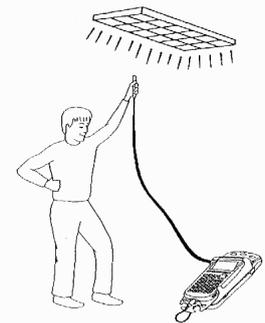
Il existe d'autres capteurs qui permettent de réaliser des expériences dans pratiquement tous les domaines de la physique et de la chimie : microphone, pHmètre colorimètre, capteur de force, conductimètre, détecteur de champ magnétique, détecteur de radioactivité, accéléromètre, capteur de pression, détecteur de rythme cardiaque ...

Le programme DataMate permet de visualiser, de traiter et de modéliser les données acquises. Ces données sont stockées dans des listes et on peut faire les 3 opérations précédentes, hors programme, directement sur la TI-82 Stats.fr.

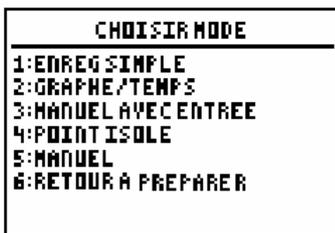


Exemple avec le capteur de lumière :

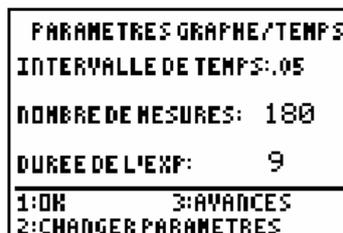
Vous devez pointer le capteur de lumière en direction d'une seule ampoule fluorescente et enregistrer son intensité pendant un bref instant. Le tracé intensité/temps obtenu est intéressant car il montre que les ampoules fluorescentes ne restent pas allumées en continu, mais clignotent très rapidement. L'œil humain ne pouvant pas distinguer des clignotements se produisant plus de 50 fois par seconde, l'ampoule semble allumée en continu. Les mesures faites seront utilisées pour déterminer la période et la fréquence du clignotement de l'ampoule.



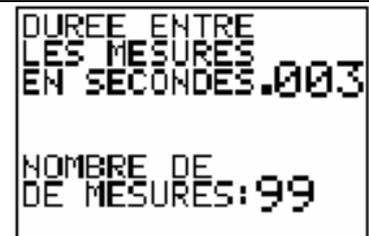
Exemples des écrans de mesures



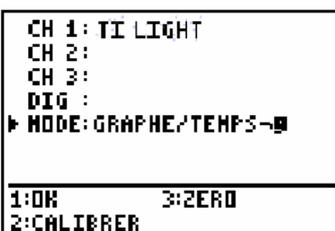
Sélection du mode graphique temps



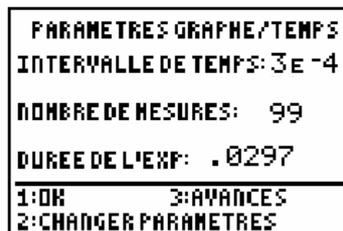
On choisit Changer les paramètres



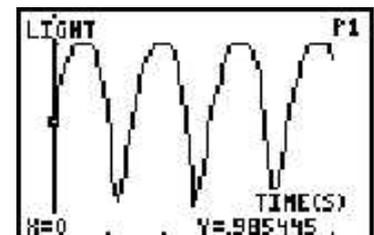
On spécifie l'échantillonnage



Le capteur est réglé



On lance ensuite les mesures



Le résultat de la mesure