

Introduction

Les caractéristiques de la TI-89 Titanium

Une mémoire Flash ROM

Elle permet de faire évoluer la TI-89 Titanium vers des versions ultérieures et d'ajouter de nouvelles applications.

- 256 Ko de mémoire RAM totale (188 Ko disponibles)
- 2,7 Mo de mémoire d'archives (ROM Flash) permettant à l'utilisateur de stocker des fonctions, des programmes et des données, et de libérer sa mémoire de travail.

Écran anti-reflet contrasté de haute résolution (160 x 100 pixels)

Menu principal par icônes, horloge et dateur.

Calcul formel de haut niveau, issu du logiciel Derive™

Même niveau de performances que la Voyage™200

- Développement, factorisation, résolution d'équations linéaires et non linéaires. Dérivation, intégration formelle ;
- Résolution formelle et graphique d'équations différentielles avec affichage des champs de vecteurs
- Algèbre linéaire avancée (valeurs propres, vecteurs propres, décompositions de matrices)

Rotation des graphes 3D en temps réel

Unités de mesure (calcul avec unités physiques)

Solveur numérique interactif

Programmation en langage Assembleur et TI-Basic (type Turbo Pascal).

Fonctions statistiques étendues

Port de communication: port USB intégré pour les connexions, nouveaux câbles USB inclus.

Plus de 10 applications logicielles Flash préinstallées dont :

- Tableur CellSheet™ ;
- EE•Pro® pour l'électricité
- Mathématiques financières
- Éditeur de note NoteFolio™
- Agenda (calendrier, contacts, planning, tâches)
- Racines de polynômes ;
- Guide de calcul symbolique SMG
- Statistiques avec éditeur de listes
- Éditeur de fiches StudyCards™
- Le lecteur d'E-textes TI-Reader
- Sélection de la langue (menus en anglais, français, allemand ou espagnol).

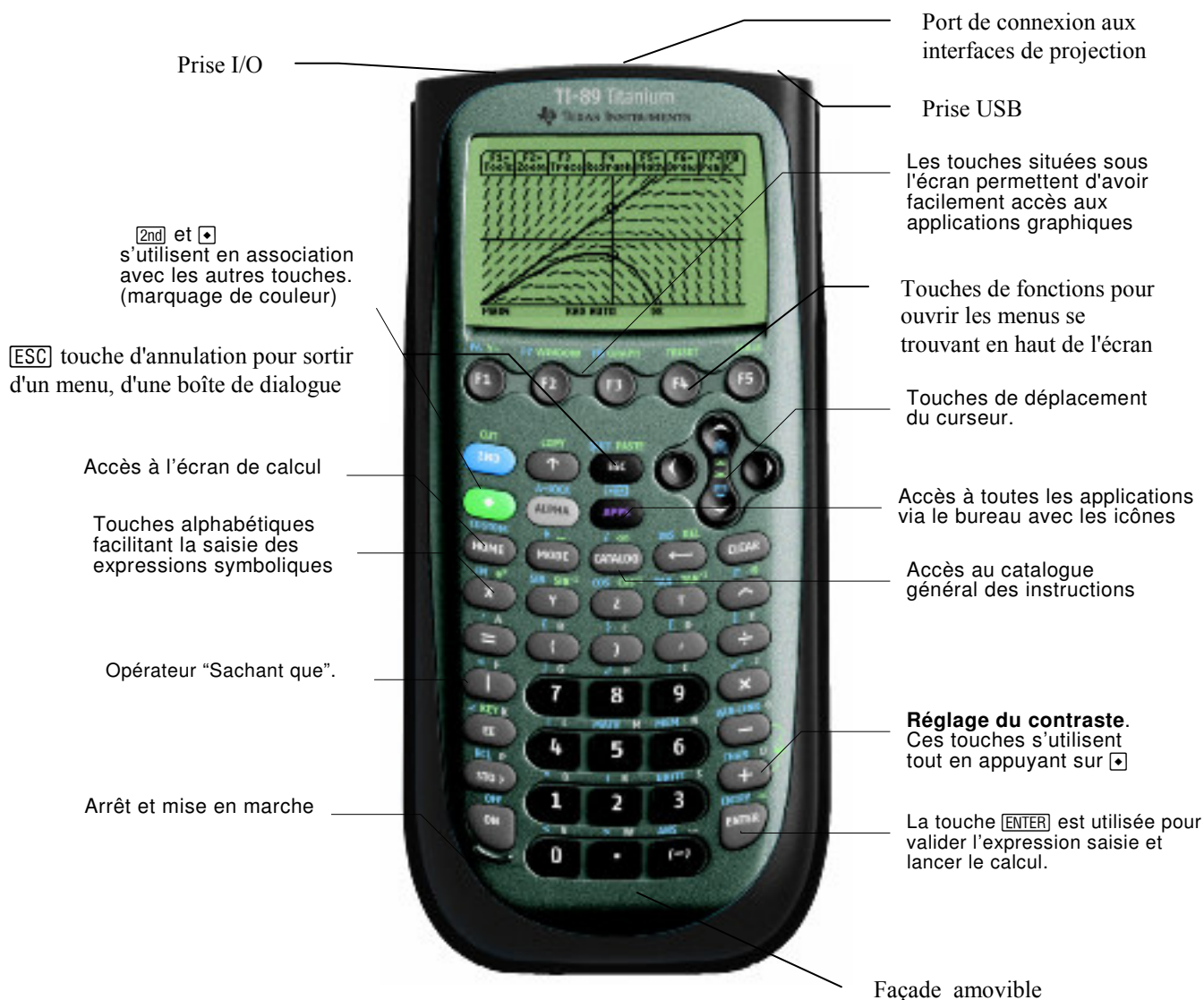


Ce document vous propose une découverte pas à pas des diverses applications de la TI-89. Chaque menu est détaillé.

SOMMAIRE

Le clavier -----	page 3
Le bureau et les icônes -----	page 4
Application Home menu F1 Outils -----	page 5
Application Home menu F2 Algèbre -----	page 6
Application Home menu F3 Calcul différentiel et intégral -----	page 9
Application Home menu F4 Divers -----	page 12
Application Home menu F5 et F6 Gestion rapide des variables -----	page 14
Application Y= -----	page 15
Application Windows -----	page 16
Application Graph -----	page 17
Application Table -----	page 18
Application éditeur de données -----	page 19
Application éditeur de programmes -----	page 20
Application éditeur de textes -----	page 21
Application solveur numérique -----	page 22
Les options de réglage de la machine le menu Mode -----	page 23
La gestion de la mémoire les menus Mem et Var-link -----	page 25
Les unités le menu Units -----	page 27
Accès rapide aux fonctions, le menu Catalog et le menu MATH -----	page 28
Personnalisation de la machine, le menu Custom -----	page 29
Le graphisme 3D -----	page 30
L'application Tableur -----	page 34
Les Statistiques avancées -----	page 36
L'application Agenda -----	page 38
La liaison TI-89 Titanium - ordinateur avec TI Connect -----	page 39

Le clavier de la TI-89 Titanium



Les touches d'éditions

- \leftarrow Efface le caractère à gauche du curseur
- \blacklozenge [DEL] Efface le caractère à droite du curseur.
- [CLEAR] Efface la fin de la ligne d'édition ou la zone sélectionnée.
- $\text{2nd}[\text{INS}]$ touche bascule pour passer du mode insertion au mode reffappe.
- $\text{2nd}\rightarrow$ pour aller à la fin de la ligne d'édition.
- $\text{2nd}\leftarrow$ pour aller au début de la ligne d'édition.
- $\uparrow\odot$ pour sélectionner (mise en surbrillance)

La navigation dans les menus

On accède aux menus par les touches de fonction

[F1] à [F8] ([F1] à [F5] $\text{2nd}[\text{F1}]$... pour [F6] à [F8])

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

► indique la présence d'un sous menu

↓ indique que le menu renferme d'autres items.

... indique l'existence d'une boîte de dialogue.

L'accès aux quatre applications graphiques est possible par :

\blacklozenge [Y=] \blacklozenge [WINDOW] \blacklozenge [GRAPH] \blacklozenge [TABLE]

Il est possible d'éteindre la machine par \blacklozenge [OFF] dans l'application de son choix, à la prochaine mise sous tension, la machine se trouvera dans cette application.



APPS

Le bureau et les icônes

La touche [APPS] donne accès au bureau pour accéder à une application il suffit de sélectionner son icône à l'aide des touches de déplacement du curseur (↑↓←→) puis de valider par [ENTER]. Certaines applications possèdent aussi un accès direct par le clavier ([HOME] [WINDOW] [GRAPH] [TABLE])

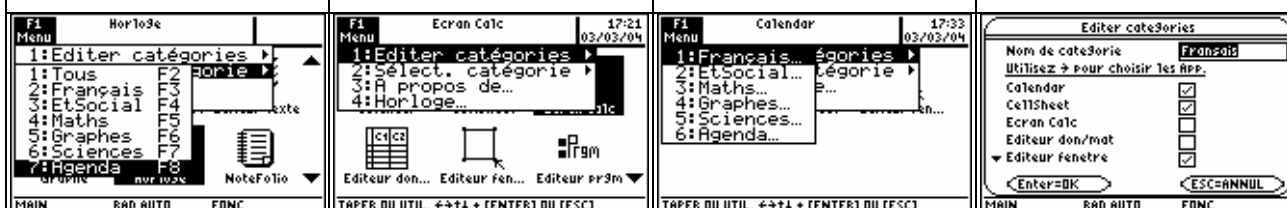


Calendrier
Tableur CellSheet
Carnet d'adresses
Écran de calcul [HOME]
Éditeur de données de fenêtre [WINDOW]

Éditeur de programmes
Éditeur de texte
Application électricité
Application Finances
Application graphe [GRAPH]
Réglage de l'horloge

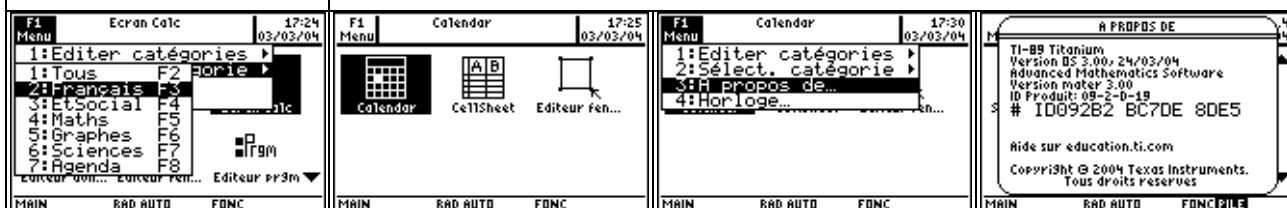
Note Folio
Gestion de planning
Équations polynomiales
Résolution de systèmes
Solveur numérique
Statistiques avancées

Éditeur de fiches Study Cards
Guide calcul symbolique
Table de valeurs [TABLE]
Gestion des tâches
Lecteur d'E-textes TI-reader
Éditeur de fonctions [Y=]



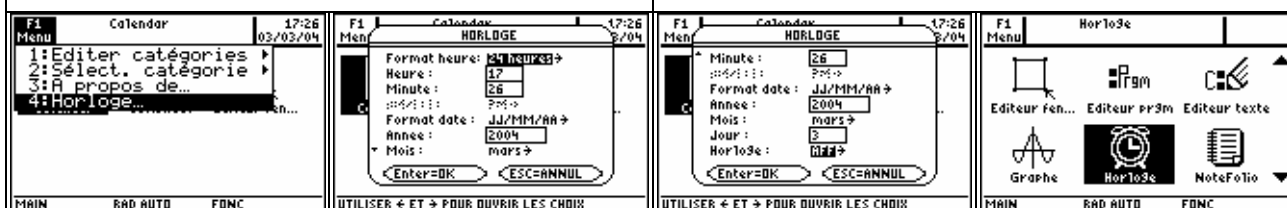
Classez vos applications dans 7 catégories

Édition d'une catégorie
Choix du nom et des applications avec (↓)



Appel de la catégorie (français)
On retrouve les trois applications

Les caractéristiques de la machine :
version du logiciel (OS) et identifiant de la machine (#)



Application horloge

Réglage de l'heure et de la date

Heure non affichée

Le bureau et les icônes

Le bureau et les icônes

Le menu Outils

(Sauver, Couper, Copier, Coller, Effacer, Formater, Tester)

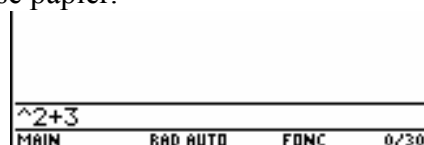


Pour **sauvegarder** dans un fichier les expressions de l'application.

Les option **1:Ouvrir** et **3:Nouveau** ne sont pas disponibles dans cette application.



Couper : coupe la zone sélectionnée ici (x+1) et la place dans le presse papier.



Copier : copie la sélection dans le presse papier.

Couper et **Copier** sont aussi accessible au clavier par :

♦ [CUT] et ♦ [COPY]



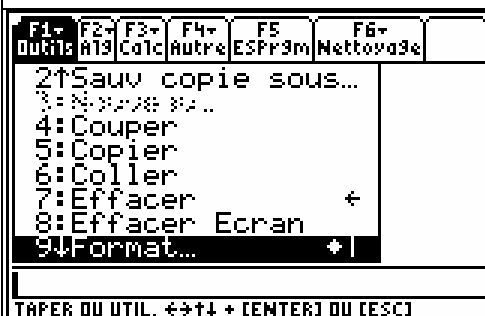
Coller : colle le contenu du presse papier à l'emplacement du curseur.



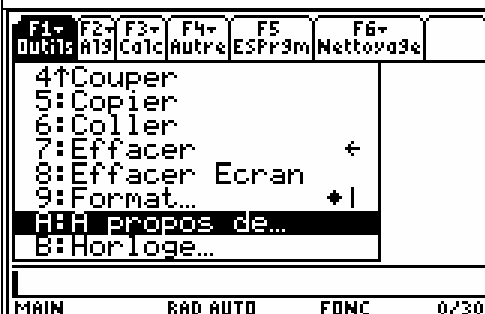
Coller est aussi accessible au clavier par : ♦ [PASTE]

Effacer : efface la sélection (au clavier : ←)

Effacer Ecran : efface toutes les expressions.



Format : Pour choisir le nombre d'expressions mémorisées dans l'historique (au maximum 99).



A propos de... donne les caractéristiques du logiciel de la machine
et **Horloge** le réglage de la date et de l'heure





Ecran Calc

Le menu Algèbre

(Résoudre, Factoriser, Développer, Décomposer, Extraire)

L'application HOME

L'application HOME

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
1:résol(	2:factor(	3:dévelop(	4:zéros(	5:approx(	6:dénomCom(
7:propFrac(	8:↓résolNum(
résol(x^2-2=0,x)					
TAPER DU UTIL. ←+1+ [ENTER] OU [ESC]					

Pour résoudre équations et systèmes d'équations.

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
■ résol(x ² -2=0,x)					
x = -√2 or x = √2					
■ résol(x+y=0 and y=x ² ,					
x=0 and y=0 or x=-1 a)					
résol(x+y=0 and y=x ² , {x,...					

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
1:résol(	2:factor(	3:dévelop(	4:zéros(	5:approx(	6:dénomCom(
7:propFrac(	8:↓résolNum(
factor(x^3+x-2,x)					
MAIN RAD AUTO FOMC 2/30					

Pour factoriser des expressions.

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
■ résol(x+y=0 and y=x ² ,					
x=0 and y=0 or x=-1 a)					
■ factor(x ³ +x-2,x)					
(x-1)·(x ² +x+2)					
factor(x^3+x-2,x)					

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
1:résol(	2:factor(	3:dévelop(	4:zéros(	5:approx(	6:dénomCom(
7:propFrac(	8:↓résolNum(
dévelop((x+1)·(x+2)·(x+3))					
MAIN RAD AUTO FOMC 3/30					

Pour développer une expression.

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
■ factor(x ³ +x-2,x)					
(x-1)·(x ² +x+2)					
■ dévelop((x+1)·(x+2)·(x+3))					
x ³ +6·x ² +11·x+6					
dévelop((x+1)·(x+2)·(x+3))					
MAIN RAD AUTO FOMC 4/30					

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
1:résol(	2:factor(	3:dévelop(	4:zéros(	5:approx(	6:dénomCom(
7:propFrac(	8:↓résolNum(
zéros(x^3+x^2-x-1,x)					
MAIN RAD AUTO FOMC 4/30					

Pour chercher l'ensemble des zéros d'une expression.

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
■ dévelop((x+1)·(x+2)·(x+3))					
x ³ +6·x ² +11·x+6					
■ zéros(x ³ +x ² -x-1,x)					
{-1 1}					
zéros(x^3+x^2-x-1,x)					

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
1:résol(	2:factor(	3:dévelop(	4:zéros(	5:approx(	6:dénomCom(
7:propFrac(	8:↓résolNum(
approx((1+√5)/2)					
MAIN RAD AUTO FOMC 5/30					

Pour obtenir une valeur approchée.

F1+ Dutils	F2+ AT9	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage
■ approx($\frac{1+\sqrt{5}}{2}$)					
1.61803					
approx((1+√(5))/2)					
MAIN RAD AUTO FOMC 6/30					

Il est possible aussi d'utiliser $\square \approx$



Ecran Calc

Le menu Algèbre

(Résoudre, Factoriser, Développer, Décomposer, Extraire)

L'application HOME

L'application HOME

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
1: résol(	2: factor(	3: dével(	4: zéros(	5: approx(	6: dénomCom(
7: propFrac(	8: résolNum(

dénomCom(1/x+2+1/(x+1))

MAIN RAD AUTO FONC 0/30

Pour réduire au même dénominateur.

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
$\text{dénomCom}\left(\frac{1}{x} + 2 + \frac{1}{x+1}\right) = \frac{2 \cdot x^2 + 4 \cdot x + 1}{x^2 + x}$					

dénomCom(1/x+2+1/(x+1))

MAIN RAD AUTO FONC 1/30

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
1: résol(	2: factor(	3: dével(	4: zéros(	5: approx(	6: dénomCom(
7: propFrac(	8: résolNum(

■ dé

propFrac((x^2+3x+1)/(x+1))

MAIN RAD AUTO FONC 1/30

Décomposition en éléments simples.

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
$\text{propFrac}\left(\frac{x^2 + 3 \cdot x + 1}{x + 1}\right) = \frac{-1}{x + 1} + x + 2$					

...opFrac((x^2+3x+1)/(x+1))

MAIN RAD AUTO FONC 2/30

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
1: résol(	2: factor(	3: dével(	4: zéros(	5: approx(	6: dénomCom(
7: propFrac(	8: résolNum(

■ pr

résolNum(7*x^3+24*x^2+23*x+6=0,x)

MAIN RAD AUTO FONC 2/30

Résolution numérique

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
$\text{résolNum}(7 \cdot x^3 + 24 \cdot x^2 + 23 \cdot x + 6 = 0, x) = -0.428571$					

MAIN RAD AUTO FONC 3/30

résolNum donne la première solution rencontrée.

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
$\text{résol}(7 \cdot x^3 + 24 \cdot x^2 + 23 \cdot x + 6 = 0, x) = x = -3/7 \text{ or } x = -1 \text{ or } x = -2$					

MAIN RAD AUTO FONC 4/30

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
2: factor(	3: dével(	4: zéros(	5: approx(	6: dénomCom(	7: propFrac(
8: résolNum(	9: Trig				

TAPER DU UTIL. ↔ + [ENTER] OU [ESC]

Le menu Trig permet la manipulation des expressions trigonométriques. Il dispose d'un sous menu :

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
1: dévTrig(	2: linTrig(

TAPER DU UTIL. ↔ + [ENTER] OU [ESC]

Pour développer.

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
$\text{dévTrig}(\sin(3 \cdot \theta)) = 4 \cdot \sin(\theta) \cdot (\cos(\theta))^2 - \sin(\theta)$					

MAIN RAD AUTO FONC 1/30

pour transformer en somme.

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Dutils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
$\text{linTrig}(\sin(x) \cdot \sin(2x)) = \frac{-(\cos(3 \cdot x) - \cos(x))}{2}$					

MAIN RAD AUTO FONC 2/30



Ecran Calc

Le menu Algèbre

(Résoudre, Factoriser, Développer, Décomposer, Extraire)

L'application HOME

L'application HOME



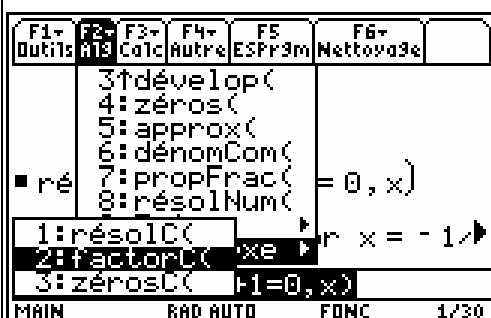
La rubrique **résoluC** du menu **Complexe**
Pour résoudre dans \mathbb{C} .

$$\blacksquare \text{résoluC}(x^2 + x + 1 = 0, x)$$

$$x = -1/2 + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot i \text{ or } x = -1/2 - \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot i$$

résoluC(x^2+x+1=0,x)

MAIN RAD AUTO FONC 1/30



La rubrique **factorC** du menu **Complexe**
Pour factoriser dans \mathbb{C} .

$$\blacksquare \text{factorC}(x^2 + 1, x)$$

$$(x + i) \cdot (x - i)$$

factorC(x^2+1,x)

MAIN RAD AUTO FONC 2/30

La rubrique **ZérosC** du menu **Complexe**
Pour trouver les racines dans \mathbb{C} .



Le menu **Extraire** contient un sous menu
de quatre items :

$$\blacksquare \text{numér}(x^2 + 1, x)$$

$$\text{numér}((x^2 + 1)/(x - 2))$$

$$\blacksquare \text{dénom}(x^2 + 1, x)$$

$$\text{dénom}((x^2 + 1)/(x - 2))$$

TAPER DU UTIL. \leftarrow + \leftarrow + [ENTER] OU [ESC]

Pour extraire le **numérateur** ou le **dénominateur** d'une
expression.

$$\blacksquare \text{numér}\left(\frac{x^2 + 1}{x - 2}\right)$$

$$\text{numér}((x^2 + 1)/(x - 2))$$

MAIN RAD AUTO FONC 3/30

$$\blacksquare \text{dénom}\left(\frac{x^2 + 1}{x - 2}\right)$$

$$\text{dénom}((x^2 + 1)/(x - 2))$$

MAIN RAD AUTO FONC 4/30

Pour extraire le membre de **gauche** ou de **droite** d'une
équation.

$$\blacksquare \text{gauche}(x = 1 + \sqrt{5})$$

$$1 + \sqrt{5}$$

$$\blacksquare \text{droite}(x = 1 + \sqrt{5})$$

$$\sqrt{5} + 1$$

MAIN RAD AUTO FONC 6/30



Ecran Calc

Le menu Calcul différentiel et intégral

(Dériver, Intégrer, Calcul de limites, Somme et produits)

L'application HOME

L'application HOME

F1- Dutils	F2- A13	F3- Calc	F4- Autre	F5- ESPr3m	F6- Nettoyage
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1: d(dérivée 2: f(intégrer 3: lim(4: Σ(somme 5: Π(produit 6: xfMin(7: xfMax(8: longArc(</div>					
d(x*sin(x),x)					
TAPER DU UTIL. ←+1+ [ENTER] OU [ESC]					

Pour **dériver** des fonctions.

$$\frac{d}{dx}(x \cdot \sin(x)) = x \cdot \cos(x) + \sin(x)$$

$$\frac{d}{dy}(x^2 \cdot y^3) = 3 \cdot y^2 \cdot x^2$$

$$\frac{d}{dx}(x^2 \cdot y^3, y)$$

MAIN RAD AUTO FONC 2/30

Il est possible d'appeler cette fonction par $\boxed{2nd} \boxed{8}$.

F1- Dutils	F2- A13	F3- Calc	F4- Autre	F5- ESPr3m	F6- Nettoyage
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1: d(dérivée 2: f(intégrer 3: lim(4: Σ(somme 5: Π(produit 6: xfMin(7: xfMax(8: longArc(</div>					
$\frac{d}{dx}(x \cdot \sin(x))$					
$\frac{d}{dy}(x^2 \cdot y^3)$					
f((x*sin(x),x)					
MAIN RAD AUTO FONC 2/30					

Pour **intégrer** une fonction.

$$\int x \cdot \sin(x) dx = \sin(x) - x \cdot \cos(x)$$

$$\int_1^2 (x^3) dx = 15/4$$

$$f(x^3, x, 1, 2)$$

MAIN RAD AUTO FONC 4/30

Il est possible d'appeler cette fonction par $\boxed{2nd} \boxed{7}$.

F1- Dutils	F2- A13	F3- Calc	F4- Autre	F5- ESPr3m	F6- Nettoyage
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1: d(dérivée 2: f(intégrer 3: lim(4: Σ(somme 5: Π(produit 6: xfMin(7: xfMax(8: longArc(</div>					
$\frac{d}{dy}(x^2 \cdot y^3)$					
$\int (x \cdot \sin(x)) dx$					
$\int_1^2 (x^3) dx$					
lim(sin(x)/x, x, 0)					
MAIN RAD AUTO FONC 4/30					

Pour calculer des **limites**.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin(x)}{x} \right) = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} \right) = \text{undef}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} \right) = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1/x, x, 0)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1/x, x, 0, -1)$$

MAIN RAD AUTO FONC 6/30

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x} \right) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (1/x, x, \infty)$$

MAIN RAD AUTO FONC 8/30

Pour obtenir l'infini : $\boxed{\diamond} \boxed{[\infty]}$

F1- Dutils	F2- A13	F3- Calc	F4- Autre	F5- ESPr3m	F6- Nettoyage
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1: d(dérivée 2: f(intégrer 3: lim(4: Σ(somme 5: Π(produit 6: xfMin(7: xfMax(8: longArc(</div>					
$\lim_{x \rightarrow 0} (x^2)$					
$\lim_{x \rightarrow 0^-} (x^2)$					
$\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2)$					
Σ(1/2^x, x, 1, 100)					
MAIN RAD AUTO FONC 8/30					

Pour calculer des **sommes**.

$$\sum_{x=1}^{100} \left(\frac{1}{2^x} \right) = 12676506002282294014967 \dots$$

$$\sum_{x=1}^y (x^2) = \frac{y \cdot (y+1) \cdot (2 \cdot y + 1)}{6}$$

$$\Sigma(1/2^x, x, 1, 100)$$

$$\Sigma(x^2, x, 1, y)$$

MAIN RAD AUTO FONC 9/30

MAIN RAD AUTO FONC 10/30

F1- Dutils	F2- A13	F3- Calc	F4- Autre	F5- ESPr3m	F6- Nettoyage
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1: d(dérivée 2: f(intégrer 3: lim(4: Σ(somme 5: Π(produit 6: xfMin(7: xfMax(8: longArc(</div>					
$\sum_{x=1}^y (x^2)$					
$\prod_{x=1}^y (x)$					
$\prod(x, x, 1, y)$					
MAIN RAD AUTO FONC 10/30					

Pour calculer des **produits**.

$$\prod_{x=1}^y (x) = y!$$

$$\prod(x, x, 1, y)$$

MAIN RAD AUTO FONC 11/30



Ecran Calc

Le menu Calcul différentiel et intégral

(maximum, minimum, longueur d'un arc formule de Taylor)

L'application HOME

L'application HOME

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
x=1	1:d(dérivée	2:j(intégrer	3:lim(	4:Σ(somme	5:Π(produit
y	6:xfMin(	7:xfMax(	8:longArc(
x=1					
xfMin((x-1)^2+3,x)					
MAIN	RAD	AUTO	FONC	11/30	

Pour chercher un **minimum** ou un **maximum**.

$$\begin{aligned} & \text{xfMin}((x-1)^2+3, x) \quad x=1 \\ & \text{xfMax}\left(\frac{x^3}{3} - \frac{5 \cdot x^2}{2} + 6 \cdot x + 1, x\right) \quad x=\infty \\ & \text{...x(x^3/3-5*x^2/2+6*x+1,x)} \end{aligned}$$

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
x=1	1:d(dérivée	2:j(intégrer	3:lim(	4:Σ(somme	5:Π(produit
xfMin	6:xfMin(	7:xfMax(	8:longArc(
xfMax					
longArc(sqrt(1-x^2), x, 0, 1)					
MAIN	RAD	AUTO	FONC	13/30	

Pour obtenir la **longueur d'un arc** de courbe.
Exemple: calcul de la longueur du quart de cercle trigonométrique

$$\begin{aligned} & \text{longArc}(\sqrt{1-x^2}, x, 0, 1) \\ & \text{longArc}(\sqrt{1-x^2}, x, 0, 1) \end{aligned}$$

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
xfMax	2:j(intégrer	3:lim(	4:Σ(somme	5:Π(produit	
longArc	6:xfMin(	7:xfMax(	8:longArc(	9:taylor(
taylor(e^x, x, 5, 0)					
MAIN	RAD	AUTO	FONC	14/30	

Pour déterminer un **développement de Taylor**.

$$\begin{aligned} & \text{taylor}(e^x, x, 5, 0) \\ & \frac{x^5}{120} + \frac{x^4}{24} + \frac{x^3}{6} + \frac{x^2}{2} + x + 1 \\ & \text{taylor}(e^x, x, 5, 0) \end{aligned}$$

La syntaxe est : **EXPR,VAR,ORDER,[POINT]**.

Par défaut point vaut 0.

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
longArc	3:lim(	4:Σ(somme	5:Π(produit	6:xfMin(	7:xfMax(
taylor	8:longArc(	9:taylor(	10:dérNum(
dérNum(x^3, x)					
MAIN	RAD	AUTO	FONC	15/30	

Pour calculer une approximation du **nombre dérivé**.

$$\begin{aligned} & \text{dérNum}(x^3, x) \\ & 3 \cdot (x^2 + 3.33333E-7) \\ & \text{dérNum}(x^3, x, h) \quad 3 \cdot x^2 + h^2 \\ & \text{dérNum}(x^3, x, h) \end{aligned}$$

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	AT9	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
dérNum	4:Σ(somme	5:Π(produit	6:xfMin(	7:xfMax(	8:longArc(
	9:taylor(	10:dérNum(	11:intNum(
intNum(sin(x), x, 0, pi)					
TAPER DU UTIL. ←+ + [ENTER] OU [ESC]					

Calcul approché d'une intégrale

L'algorithme utilisé tente d'obtenir une précision de 6 chiffres significatifs.

$$\begin{aligned} & \text{intNum}(\sin(x), x, 0, \pi) \quad 2. \\ & \text{intNum}(\sin(x), x, 0, 1) \quad .459698 \\ & \text{intNum}(\sin(x), x, 0, 1) \end{aligned}$$

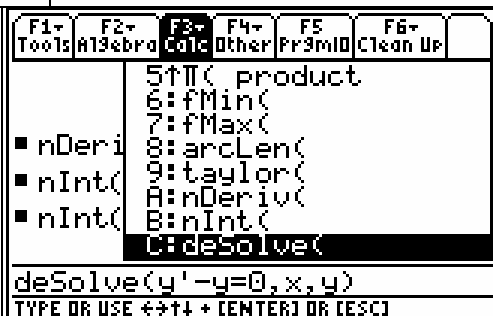


Ecran Calc

Le menu Calcul différentiel et intégral (Résolution d'équations différentielles)

L'application HOME

L'application HOME



Résolution d'une **équation différentielle** linéaire du premier ordre à coefficients constants.
On utilise la touche $\boxed{2nd}$ ['] pour obtenir le « prime »

deSolve(y' - y = 0, x, y)

y = @1 · e^x

deSolve(y'-y=0,x,y)

COLLOQUE RAD AUTO FUNC 27/30

@1 désigne une constante arbitraire.



Une **équation du premier ordre** plus générale :

résolED(y' - x · y = sin(x), x, y)

$y = e^{\frac{x^2}{2}} \cdot \int \left(\sin(x) \cdot e^{-\frac{x^2}{2}} \right) dx$

...solED(y'-x*y=sin(x),x,y)

MAIN RAD AUTO FUNC 1/30



Une classique équation du deuxième ordre :

Pour taper ω $\boxed{2nd}$ [CHAR] puis l'item Grec.

Ou utiliser le raccourci clavier : $\boxed{\blacklozenge}$ $\boxed{\square}$ alpha W

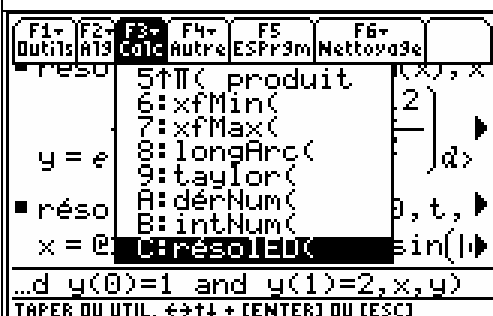
résolED(x'' + ω² · x = 0, t, x)

x = @2 · cos(|ω| · t) + @3 · sin(|ω| · t)

résolED(x''+ω^2*x=0,t,x)

MAIN RAD AUTO FUNC 2/30

ici la variable est t et la fonction x.



Ici on précise en plus des conditions initiales :

résolED(y'' + 2 · y' + y = x, x, y)

y = ((3 · e - 3) · x + 3) · e^{-x} + x

...d y(0)=1 and y(1)=2,x,y)

MAIN RAD AUTO FUNC 3/30

résolED(y'' + 2 · y' + y = x, x, y)

y = (4 · x + 3) · e^{-x} + x - 2

... y(0)=1 and y'(0)=2,x,y)

MAIN RAD AUTO FUNC 4/30



Parfois la solution est donnée sous forme implicite :

résolED(y' = x · (cos(y))², x, y)

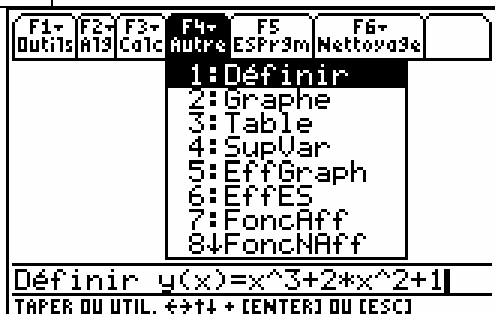
tan(y) = $\frac{x^2}{2}$ + @4

...lED(y'=x*(cos(y))^2,x,y)

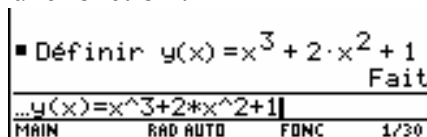
MAIN RAD AUTO FUNC 5/30

Le menu Autre

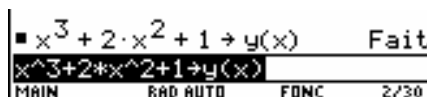
(Définir une fonction, obtenir un graphe et une table de valeurs)



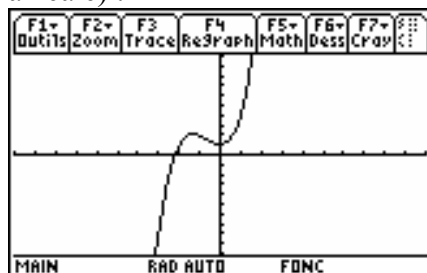
Pour **définir** une fonction :



Il est aussi possible de le faire directement en utilisant la touche **[STO]** :



Pour **représenter une fonction** à partir de l'application HOME (Ecran calc) :



Pour obtenir une **table de valeurs** d'une fonction à partir de l'application HOME (Ecran calc) :

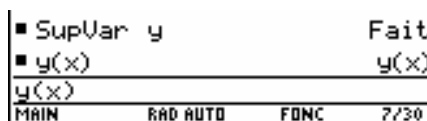
x	y
-21.	-8378.
-20.	-7199.
-19.	-6136.
-18.	-5183.
-17.	-4334.

exp1(x)=-8378.

MAIN RAD AUTO FONC



Pour **supprimer une variable** :



Efface toutes les fonctions ou expressions tracées avec l'instruction Graphe





Ecran Calc

Le menu Autre (l'historique des calculs, créer un répertoire...)

L'application HOME

L'application HOME

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	A13	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
■ Table	y	1: Définir	Fait		
■ SupVar		2: Graphe			
■ Erreur:		3: Table	bit		
■ SupVar		4: SupVar	Fait		
■ y(x)		5: EffGraph	Fait		
■ EffGrap		6: EffES	y(x)		
■ FoncAff		7: FoncAff	Fait		
■ FoncNAff		8: FoncNAff	Fait		
■ EffES					
MAIN	RAD AUTO	FONC	8/30		

Efface le contenu de l'écran d'Entrée Sortie.

■ EffES	Fait
EffES	
MAIN	RAD AUTO FONC 9/30

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	A13	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
■ SupVar		1: Définir			
■ Erreur:		2: Graphe	bit		
■ SupVar		3: Table	Fait		
■ y(x)		4: SupVar	Fait		
■ EffGrap		5: EffGraph	y(x)		
■ FoncAff		6: EffES	Fait		
■ FoncNAff		7: FoncAff	Fait		
■ FoncNAff		8: FoncNAff	Fait		
■ FoncNAff					
MAIN	RAD AUTO	FONC	9/30		

FoncAff sélectionne toutes les fonctions de l'application [Y=]

■ FoncAff	Fait
FoncAff	
MAIN	RAD AUTO FONC 10/30

de même **FoncNAff** désélectionne toutes les fonctions de l'application [Y=]

S'utilisent en principe avant l'item Graphe.

■ FoncNAff	Fait
FoncNAff	
MAIN	RAD AUTO FONC 12/30

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	A13	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
■ y(x)		2: Graphe	y(x)		
■ EffGrap		3: Table	Fait		
■ EffES		4: SupVar	Fait		
■ FoncAff		5: EffGraph	Fait		
■ FoncNAff		6: EffES	Fait		
■ FoncNAff		7: FoncAff	Fait		
■ FoncNAff		8: FoncNAff	Fait		
■ FoncNAff		9: ans(	Fait		
ans(2)					
TAPER DU UTIL. ↔↑↓ + [ENTER] OU [ESC]					

Récupère le **ième résultat précédant** dans l'historique des calculs.

Pour obtenir le dernier résultat vous pouvez aussi utiliser **[2nd] [ANS]** qui donne Ans(1).

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	A13	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
■ y(x)		3: Table	y(x)		
■ EffGrap		4: SupVar	Fait		
■ EffES		5: EffGraph	Fait		
■ FoncAff		6: EffES	Fait		
■ FoncNAff		7: FoncAff	Fait		
■ FoncNAff		8: FoncNAff	Fait		
■ FoncNAff		9: ans(	Fait		
■ FoncNAff		A: entry(	Fait		
entry(10)					
TAPER DU UTIL. ↔↑↓ + [ENTER] OU [ESC]					

Récupère la **ième entrée** dans l'historique des calculs.

■ $x^3 + 2 \cdot x^2 + 1 \rightarrow y(x)$	Fait
entry(10)	
MAIN	RAD AUTO FONC 12/30

Pour obtenir la dernière entrée vous pouvez aussi utiliser **[2nd] [ENTRY]**.

(vous pouvez ainsi remonter dans l'historique des calculs en restant sur la ligne d'édition.)

F1+	F2+	F3+	F4+	F5	F6+
Outils	A13	Calc	Autre	ESPr3m	Nettoyage
■ EffGrap		4: SupVar	Fait		
■ EffES		5: EffGraph	Fait		
■ FoncAff		6: EffES	Fait		
■ FoncNAff		7: FoncAff	Fait		
■ FoncNAff		8: FoncNAff	Fait		
■ FoncNAff		9: ans(	Fait		
■ $x^3 + 2 \cdot x^2 + 1 \rightarrow y(x)$		A: entry(	Fait		
NouvDoss ti89		B: NouvDoss	Fait		
NouvDoss ti89					
TAPER DU UTIL. ↔↑↓ + [ENTER] OU [ESC]					

Crée un **nouveau répertoire** et en fait le répertoire par défaut.

■ $x^3 + 2 \cdot x^2 + 1 \rightarrow y(x)$	Fait
■ NouvDoss ti89	Fait
NouvDoss ti89	
TIB9	RAD AUTO FONC 13/30

Le menu Ecran des entrées sorties

(ouvre ou ferme l'écran des entrées-sorties)

F1+ Outils	F2+ A19	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage	
■ EffES						Fait
■ FoncAff						Fait
■ FoncNAff						Fait
■ $x^3 + 2 \cdot x^2 + 1 \rightarrow y(x)$						Fait
■ NouvDoss ti89						Fait
Input "x", x						
TIB9	RAD AUTO	FONC				13/30

L'instruction **Input** x saisie la valeur à affecter à x La saisie s'effectue dans l'écran d'entrée-sortie

F1+ Outils	F2+ A19	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage	
x						
2						

[F5] permet de repasser à l'écran de calcul.

Pour plus de détails sur la programmation voir plus loin l'application Éditeur de programme **Program Editor**, qui détaille les instructions de programmation (page 19)

Le Nettoyage (gestion rapide des variables)

F1+ Outils	F2+ A19	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage	
■ 1:Effacer a-z...						
■ 2:NouvProb						
■ 3:Restaure menu défaut						
■ $x^3 + 2 \cdot x^2 + 1 \rightarrow y(x)$						Fait
■ NouvDoss ti89						Fait
■ Input "x", x						Fait
TAPER DU UTIL. ↔↑↓ + [ENTER] OU [ESC]						
TIB9	RAD AUTO	FONC				14/30

Efface toutes les variables dont le nom est constitué d'un seul caractère du répertoire courant.

F1+ Outils	F2+ A19	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage	
■ Effacer a-z						Fait
■ Effacer le contenu des variables a-z dans le dossier courant ?						Fait
■ Enter=OUI						Fait
■ ESC=ANNUL						Fait
■ Input "x", x						Fait
TIB9	RAD AUTO	FONC				14/30

F1+ Outils	F2+ A19	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage	
■ 1:Effacer a-z...						
■ 2:NouvProb						
■ 3:Restaure menu défaut						
■ $x^3 + 2 \cdot x^2 + 1 \rightarrow y(x)$						Fait
■ NouvDoss ti89						Fait
■ Input "x", x						Fait
TIB9	RAD AUTO	FONC				14/30

Efface toute les variables du répertoire courant, l'écran de calcul et l'historique des calculs.

F1+ Outils	F2+ A19	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage	
■ NouvProb						Fait
NouvProb						
TIB9	RAD AUTO	FONC				1/30

F1+ Outils	F2+ A19	F3+ Calc	F4+ Autre	F5 ESPr3m	F6+ Nettoyage	
■ 1:Effacer a-z...						
■ 2:NouvProb						
■ 3:Restaure menu défaut						
■ NouvProb						Fait
NouvProb						
TIB9	RAD AUTO	FONC				1/30

Remplace dans la variable custom le custom (paramétrage) par défaut.
(le custom est expliqué en page 29)

<div> <div>Y=</div> <div>Y= Editeur</div> </div> <div> <div>L'application Y=</div> <div>Editeur de la base de données de fonctions pour le graphisme</div> </div>	
<div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Zoom</div> <div>F3+ Edition</div> <div>F4+ ✓</div> <div>F5+ Tout</div> <div>F6+ Style</div> <div>F7+ Affus..</div> </div> <div> <div>*GRAPH :</div> <div>✓y1=x</div> <div>✓y2=x²</div> <div>y3=■</div> <div>y4=</div> <div>y5=</div> <div>y6=</div> <div>y7=</div> <div>y3(x)=</div> <div>TIB9 RAD AUTO FOMC</div> </div> </div>	<p>Il y a six modes possibles :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: FUNCTION : $y=f(x)$ 2: PARAMETRIQUE : $x=f(t), y=g(t)$ 3: POLAIRE : $r=f(\theta)$ 4: SUITE : représentations de suites 5: 3D : $z=f(x,y)$ surfaces 6: EQUA DIFF : équations différentielles <p>On modifie le mode avec [MODE] (voir page 23).</p>
<div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Zoom</div> <div>F3+ Edition</div> <div>F4+ ✓</div> <div>F5+ Tout</div> <div>F6+ Style</div> <div>F7+ Affus..</div> </div> <div> <div>1: Ouvrir...</div> <div>2: Sauv copie sous...</div> <div>6: Coller</div> <div>7: Effacer</div> <div>8: Effacer Fonctions</div> <div>9: Format...</div> <div>y3(x)=</div> <div>TIB9 RAD AUTO FOMC</div> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1 :Ouvrir... pour charger une base de données graphiques 2 :Sauv Copie sous... pour enregistrer une base 8 :Effacer Fonctions efface les fonctions de l'éditeur . <div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Zoom</div> <div>F3+ Edition</div> <div>F4+ ✓</div> <div>F5+ Tout</div> <div>F6+ Style</div> <div>F7+ Affus..</div> </div> <div> <div>FORMATS GRAPH</div> <div>Coordonnées [A] [B] [C] [D] [E] [F] [G] [H] [I] [J] [K] [L] [M] [N] [O] [P] [Q] [R] [S] [T] [U] [V] [W] [X] [Y] [Z] [AA] [AB] [AC] [AD] [AE] [AF] [AG] [AH] [AI] [AJ] [AK] [AL] [AM] [AN] [AO] [AP] [AQ] [AR] [AS] [AT] [AU] [AV] [AW] [AX] [AY] [AZ] [BA] [BB] [BC] [BD] [BE] [BF] [BG] [BH] [BI] [BJ] [BK] [BL] [BM] [BN] [BO] [BP] [BQ] [BR] [BS] [BT] [BU] [BV] [BW] [BX] [BY] [BZ] [CA] [CB] [CC] [CD] [CE] [CF] [CG] [CH] [CI] [CJ] [CK] [CL] [CM] [CN] [CO] [CP] [CQ] [CR] [CS] [CT] [CU] [CV] [CW] [CX] [CY] [CZ] [DA] [DB] [DC] [DD] [DE] [DF] [DG] [DH] [DI] [DJ] [DK] [DL] [DM] [DN] [DO] [DP] [DQ] [DR] [DS] [DT] [DU] [DV] [DW] [DX] [DY] [DZ] [EA] [EB] [EC] [ED] [EE] [EF] [EG] [EH] [EI] [EJ] [EK] [EL] [EM] [EN] [EO] [EP] [EQ] [ER] [ES] [ET] [EU] [EV] [EW] [EX] [EY] [EZ] [FA] [FB] [FC] [FD] [FE] [FF] [FG] [FH] [FI] [FJ] [FK] [FL] [FM] [FN] [FO] [FP] [FQ] [FR] [FS] [FT] [FU] [FV] [FW] [FX] [FY] [FZ] [GA] [GB] [GC] [GD] [GE] [GF] [GG] [GH] [GI] [GJ] [GK] [GL] [GM] [GN] [GO] [GP] [GQ] [GR] [GS] [GT] [GU] [GV] [GW] [GX] [GY] [GZ] [HA] [HB] [HC] [HD] [HE] [HF] [HG] [HH] [HI] [HJ] [HK] [HL] [HM] [HN] [HO] [HP] [HQ] [HR] [HS] [HT] [HU] [HV] [HW] [HX] [HY] [HZ] [IA] [IB] [IC] [ID] [IE] [IF] [IG] [IH] [II] [IJ] [IK] [IL] [IM] [IN] [IO] [IP] [IQ] [IR] [IS] [IT] [IU] [IV] [IW] [IX] [IY] [IZ] [JA] [JB] [JC] [JD] [JE] [JF] [JG] [JH] [JI] [JJ] [JK] [JL] [JM] [JN] [JO] [JP] [JQ] [JR] [JS] [JT] [JU] [JV] [JW] [JX] [JY] [JZ] [KA] [KB] [KC] [KD] [KE] [KF] [KG] [KH] [KI] [KJ] [KK] [KL] [KM] [KN] [KO] [KP] [KQ] [KR] [KS] [KT] [KU] [KV] [KW] [KX] [KY] [KZ] [LA] [LB] [LC] [LD] [LE] [LF] [LG] [LH] [LI] [LJ] [LK] [LL] [LM] [LN] [LO] [LP] [LQ] [LR] [LS] [LT] [LU] [LV] [LW] [LX] [LY] [LZ] [MA] [MB] [MC] [MD] [ME] [MF] [MG] [MH] [MI] [MJ] [MK] [ML] [MM] [MN] [MO] [MP] [MQ] [MR] [MS] [MT] [MU] [MV] [MW] [MX] [MY] [MZ] [NA] [NB] [NC] [ND] [NE] [NF] [NG] [NH] [NI] [NJ] [NK] [NL] [NM] [NN] [NO] [NP] [NQ] [NR] [NS] [NT] [NU] [NV] [NW] [NX] [NY] [NZ] [OA] [OB] [OC] [OD] [OE] [OF] [OG] [OH] [OI] [OJ] [OK] [OL] [OM] [ON] [OO] [OP] [OQ] [OR] [OS] [OT] [OU] [OV] [OW] [OX] [OY] [OZ] [PA] [PB] [PC] [PD] [PE] [PF] [PG] [PH] [PI] [PJ] [PK] [PL] [PM] [PN] [PO] [PP] [PQ] [PR] [PS] [PT] [PU] [PV] [PW] [PX] [PY] [PZ] [QA] [QB] [QC] [QD] [QE] [QF] [QG] [QH] [QI] [QJ] [QK] [QL] [QM] [QN] [QO] [QP] [QQ] [QR] [QS] [QT] [QU] [QV] [QW] [QX] [QY] [QZ] [RA] [RB] [RC] [RD] [RE] [RF] [RG] [RH] [RI] [RJ] [RK] [RL] [RM] [RN] [RO] [RP] [RQ] [RR] [RS] [RT] [RU] [RV] [RW] [RX] [RY] [RZ] [SA] [SB] [SC] [SD] [SE] [SF] [SG] [SH] [SI] [SJ] [SK] [SL] [SM] [SN] [SO] [SP] [SQ] [SR] [SS] [ST] [SU] [SV] [SW] [SX] [SY] [SZ] [TA] [TB] [TC] [TD] [TE] [TF] [TG] [TH] [TI] [TJ] [TK] [TL] [TM] [TN] [TO] [TP] [TQ] [TR] [TS] [TT] [TU] [TV] [TW] [TX] [TY] [TZ] [UA] [UB] [UC] [UD] [UE] [UF] [UG] [UH] [UI] [UJ] [UK] [UL] [UM] [UN] [UO] [UP] [UQ] [UR] [US] [UT] [UU] [UV] [UW] [UX] [UY] [UZ] [VA] [VB] [VC] [VD] [VE] [VF] [VG] [VH] [VI] [VJ] [VK] [VL] [VM] [VN] [VO] [VP] [VQ] [VR] [VS] [VT] [VU] [VV] [VW] [VX] [VY] [VZ] [WA] [WB] [WC] [WD] [WE] [WF] [WG] [WH] [WI] [WJ] [WK] [WL] [WM] [WN] [WO] [WP] [WQ] [WR] [WS] [WT] [WU] [WV] [WW] [WX] [WY] [WZ] [XA] [XB] [XC] [XD] [XE] [XF] [XG] [XH] [XI] [XJ] [XK] [XL] [XM] [XN] [XO] [XP] [XQ] [XR] [XS] [XT] [XU] [XV] [XW] [XX] [XY] [XZ] [YA] [YB] [YC] [YD] [YE] [YF] [YG] [YH] [YI] [YJ] [YK] [YL] [YM] [YN] [YO] [YP] [YQ] [YR] [YS] [YT] [YU] [YV] [YW] [YX] [YY] [YZ] [ZA] [ZB] [ZC] [ZD] [ZE] [ZF] [ZG] [ZH] [ZI] [ZJ] [ZK] [ZL] [ZM] [ZN] [ZO] [ZP] [ZQ] [ZR] [ZS] [ZT] [ZU] [ZV] [ZW] [ZX] [ZY] [ZZ]</div> <div>Enter=SAUV ESC=ANNUL</div> <div>UTILISER ← ET → POUR OUVRIR LES CHOIX</div> </div> </div>
<div> <div>F2+ Zoom</div> <div>Réglage du Zoom</div> </div> <div> <div>F3+ Edit</div> <div>Pour éditer une fonction</div> </div> <div> <div>F4+ ✓</div> <div>Pour sélectionner une fonction</div> </div>	<p>Cette rubrique est détaillée dans la page suivante de l'application WINDOW.</p> <p>Bascule vers la ligne d'édition.</p> <p>Place ou retire la coche devant la fonction, qui indique si celle ci est active ou non pour le tracé.</p>
<div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Zoom</div> <div>F3+ Edition</div> <div>F4+ ✓</div> <div>F5+ Tout</div> <div>F6+ Style</div> <div>F7+ Affus..</div> </div> <div> <div>*GRAPH :</div> <div>✓y1=x</div> <div>✓y2=x²</div> <div>y3=■</div> <div>y4=</div> <div>y5=</div> <div>y6=</div> <div>y7=</div> <div>y3(x)=</div> <div>TAPER OU UTIL. ←+↑+ [ENTER] OU [ESC]</div> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1 :Tout NAff désélectionne tous les graphiques (fonctions ou statistiques). 2 :Fonctions Aff sélectionne toutes les fonctions. 3 :Fonctions NAff désélectionne toutes les fonctions. 4 :Réinit Styles supprime tous les styles de tracés. 5:Graph Donn NAff désélectionne les graphiques statistiques.
<div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Zoom</div> <div>F3+ Edition</div> <div>F4+ ✓</div> <div>F5+ Tout</div> <div>F6+ Style</div> <div>F7+ Affus..</div> </div> <div> <div>*GRAPH :</div> <div>✓y1=x</div> <div>✓y2=x²</div> <div>y3=■</div> <div>y4=</div> <div>y5=</div> <div>y6=</div> <div>y7=</div> <div>y3(x)=</div> <div>TAPER OU UTIL. ←+↑+ [ENTER] OU [ESC]</div> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1 :Ligne ligne continue. 2 :Point ligne pointillée. 3 :Carré point par point avec le symbole ▢ 4 :Epaisse ligne continue épaisse. 5 :Animer curseur mobile sans laisser de trace. 6:Chemin curseur mobile avec trace. 7 :Au-dessus ombrage de la partie au-dessus de la courbe. 8 :Au-Dessous ombrage de la partie au-dessous de la courbe.

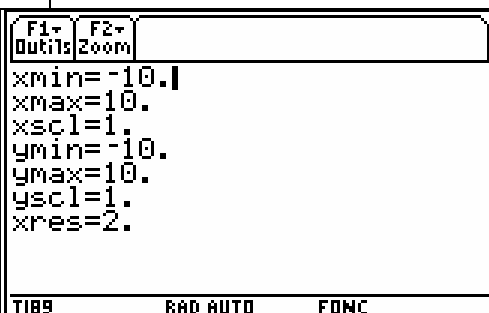
WINDOW

L'application éditeur de la fenêtre de tracé

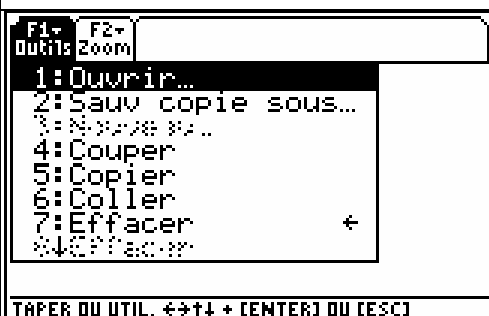


L'application WINDOW

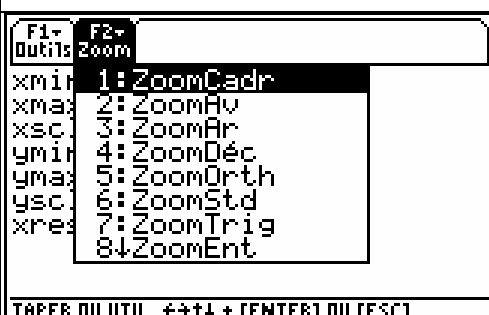
L'application WINDOW



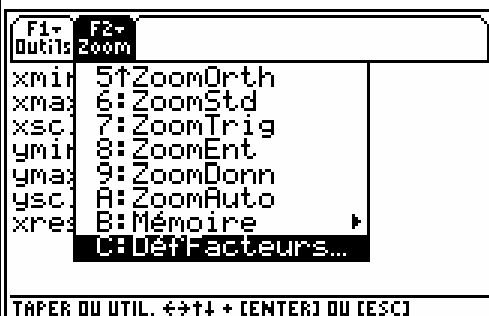
xmin, xmax, ymin, ymax : les bornes de la fenêtre de tracé.
xscl, yscl: écart des graduations sur les axes.
xres est le paramètre de précision du tracé (de 1 à 10).
 Il détermine le nombre de points calculés pour réaliser le graphique :
 Pour la valeur 1 un point pour chaque pixel.
 Pour la valeur 2 un point tous les 2 pixels.
 ...
 Pour la valeur 10 un point tous les 10 pixels.



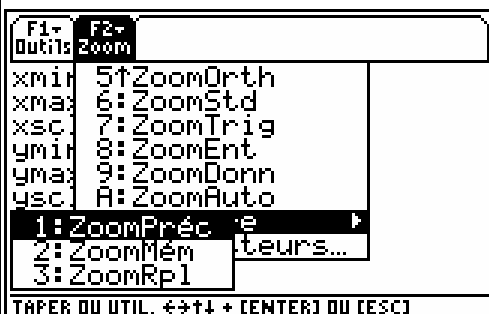
[F1] Ce menu est identique à celui de l'application Y= de la page précédente.



[F2] le menu de zoom
ZoomCadr : Choix d'une zone rectangulaire
ZoomAv et ZoomAr : zoom avant ou arrière centré sur la position du curseur.
ZoomDéc : fixe Δx et Δy à 0.1 et place l'origine au centre.
ZoomOrth : pour un repère orthonormé.
ZoomStd : fenêtre standard $xscl = yscl = 1$, $xres = 2$
 $Xmin = xmax = ymin = ymax = 10$,



ZomTrig : fenêtre pour les fonctions trigonométriques
 $xscl = \pi/2$, $yscl = 0.5$, $xres = 2$, $\Delta x = \pi/24$, $ymin = -4$, $ymax = 4$
ZoomEnt : centre la fenêtre sur la position du curseur et ajuste la fenêtre pour avoir des points de coordonnées entières.
ZoomDonn : ajustement automatique de la fenêtre pour les graphiques statistiques.
ZoomAuto : ajustement de $ymin$ et $ymax$ pour les fonctions sélectionnées.



L'option **Mémoire** pour mémoriser et rappeler les paramètres de la fenêtre de tracé.
ZoomPréc: revenir à la fenêtre précédente.
ZoomMém : Sauver les paramètres de la fenêtre.
ZoomRpl : Rétablir la fenêtre sauvee par ZoomSto.
 L'option **DéfFacteurs** pour régler les coefficients d'agrandissement ou de réduction de la fenêtre pour un ZoomAv ou un ZoomAr (valeur par défaut 4).

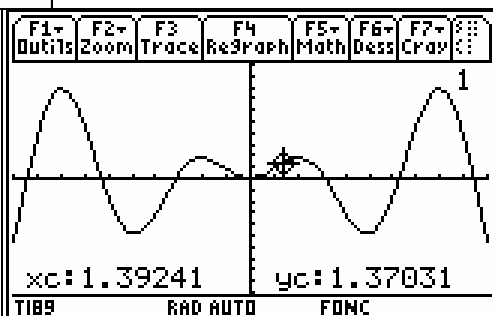


GRAPH

L'application pour réaliser des représentations graphiques

L'application GRAPH

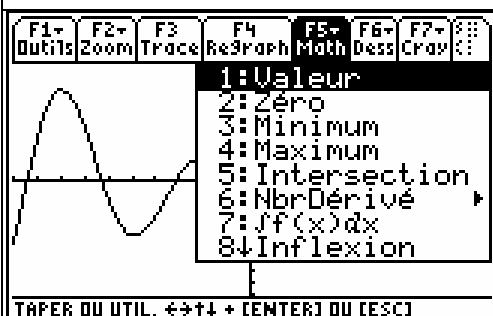
L'application GRAPH



[F3] permet de se déplacer sur une courbe :
avec $\leftarrow \rightarrow$
ou $\left[2^{nd}\right] \leftarrow \left[2^{nd}\right] \rightarrow$ déplacement rapide
ou taper la valeur de l'abscisse du point.

$\odot \ominus$ pour changer de courbe.

[F4] retrace toutes les fonctions et efface les constructions annexes (objets de type dessin).



[F5] les outils mathématiques :
La sélection s'effectue à l'aide du curseur pour tous les items et pour tous les objets requis.

Valeur : valeur d'une fonction.

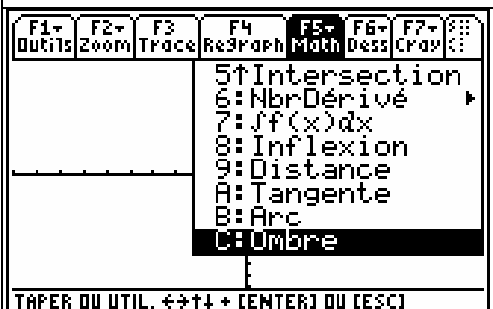
Zéro : racine sur un intervalle.

Minimum : minimum sur un intervalle.

Maximum : maximum sur un intervalle.

Intersection : intersection de deux courbes.

NbrDérivé : nombre dérivé en un point.



$\int f(x)dx$: intégrale sur un intervalle.

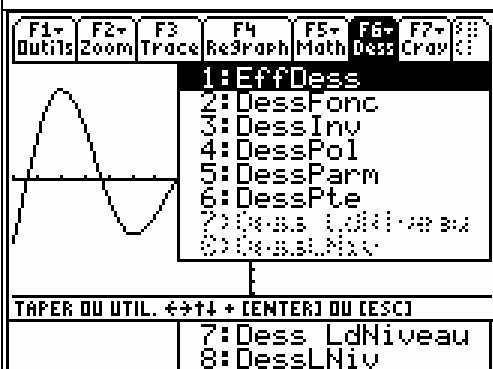
Inflexion : point d'inflexion sur un intervalle.

Distance : distance entre deux points.

Tangente : Tangente à une courbe en un point.

Arc : longueur d'un arc de courbe.

Ombre : hachure la partie du plan comprise entre deux courbes sur un intervalle.



[F6] Les outils de dessin :

EffDess : efface tous les objets de type dessin.

DessFonc trace la représentation d'une fonction $y=f(x)$

DessInv trace le symétrique par rapport à $y=x$

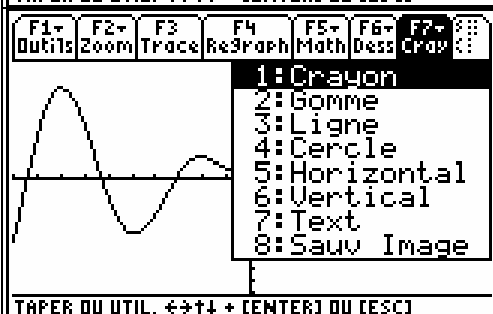
DessPol : trace la représentation d'une fonction $r=f(\theta)$

DessParm : trace la représentation $x=f(t), y=g(t)$

DessPte : droite passant par un point de pente donnée
Les items 7 et 8 (en mode 3D)

Dess LdNiveau Contour : trace une ligne de niveau par un point.

DessLNiv : trace une ligne de niveau $z=\text{constante}$



[F7] Autres outils :

Crayon : tracé libre.

Gomme : gomme.

Ligne : segment de droite.

Cercle : cercle défini par centre et rayon.

Horizontal, Vertical : tracé d'une droite.

Text : place un texte à la position du curseur

Sauv Image : sauvegarde d'une partie de l'écran (zone rectangulaire)



Table

L'application TABLE

Pour obtenir une table de valeurs des fonctions actives dans l'application Y=

F1- Outils	F2- Config	F3- Cell	F4- Titre	F5- Eff Lign	F6- Ins Lign
x	y1	y2	y3		
-5.	-4.795	25.	-125.		
-4.	-3.027	16.	-64.		
-3.	.42336	9.	-27.		
-2.	1.8186	4.	-8.		
-1.	.84147	1.	-1.		
x=-5.					
TIB9 RAD AUTO FONC					

Table (♦ [TABLE]) dans le mode Fonction

[F1] le menu outil :



Effacer Table : efface la table (en mode manuel)

Format : permet le réglage de la largeur des cellules.

F1- Outils	F2- Config	F3- Cell	F4- Titre	F5- Eff Lign	F6- Ins Lign
n	u1				
0.	undef				
1.	1.				
2.	4.				
3.	7.				
4.	10.				
u1(n)=u1(n-1)+3					
TIB9 RAD AUTO SUIT					

Table dans le mode Suite.

La table est disponible dans tous les modes excepté dans le mode 3D.

F1- Outils	F2- Config	F3- Cell	F4- Titre	F5- Eff Lign	F6- Ins Lign
DEFINIR TABLE					
DebutTbl..... 0.					
Δtbl..... 1.					
Graph <-> Table MAFF +					
Indépendant..... 1: AUTO					
Enter=SAUV 2: DEMANDER					
u1(n)=u1(n-1)+3					
TAPER DU UTIL. <-> + [ENTER] OU [ESC]					

[F2] **Config** pour le réglage des paramètres de la table est aussi accessible par ♦ [TblSet] .

DébutTbl : début de la table.

Δtbl : écart entre deux valeurs consécutives.

Graph <-> Table : En mode AUTO donne la table des point utilisés dans l'application Graph.

Indépendant : mode Automatique ou Demander.

F1- Outils	F2- Config	F3- Cell	F4- Titre	F5- Eff Lign	F6- Ins Lign
x	y1	y2	y3		
10.	-5.44	100.	1000.		
1.	.84147	1.	1.		
2.	1.8186	4.	8.		
3.	.42336	9.	27.		
4.	-3.027	16.	64.		
x=10.					
TIB9 RAD AUTO FONC					

Le mode **Demander** est le mode manuel

Vous entrez les valeurs désirées ici (10 à la place de -5)

[F3] édite une cellule.

[F5] supprime une ligne.

[F6] insère une ligne vide (au dessus).

F1- Outils	F2- Config	F3- Cell	F4- Titre	F5- Eff Lign	F6- Ins Lign
x	y1	y2	y3		
10.	-5.44	100.	1000.		
1.	.84147	1.	1.		
2.	1.8186	4.	8.		
3.	.42336	9.	27.		
4.	-3.027	16.	64.		
u1(x)=x*sin(x)					
TIB9 RAD AUTO FONC					

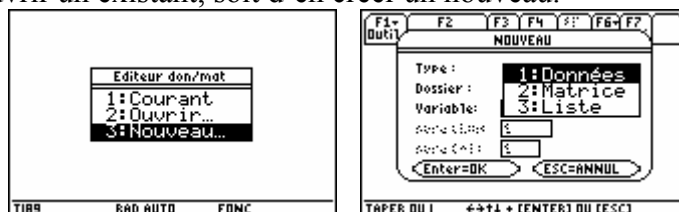
Dans les deux modes [F4] **Titre** permet de visualiser la fonction et de la modifier sans repasser par l'application Y= (La modification est bien sûr repercutée dans Y=).

L'éditeur de données

Pour utiliser les fonctions statistiques, éditer des matrices et des listes.



Comme dans toutes les applications à l'entrée vous choisissez soit d'utiliser le fichier en cours, soit d'en ouvrir un existant, soit d'en créer un nouveau.



[F1] est le menu outil (sauvegarde, effacement...).

[F3] pour éditer une cellule sur la ligne d'édition.

[F4] Donne accès à l'entête de la colonne. (Pour définir des opérations sur les colonnes).

F1- Dutils	F2 Conf	F3 Graph	F4 Cell	F5 Titre	F6 Calc	F7 Util	F8 Stat
VAL							
	c1	c2	c3				
1	1	50					
2	2	100					
3	3	200					
4							
r4c2=							
TIB9	RAD	AUTO	FONC				

[F5] Calc donne accès aux fonctions statistiques à une ou deux variables.

Le dernier résultat calculé est affiché par [F7]



[F2] réglage des graphiques statistiques



[F6] est le menu utilitaire :

1 : insérer une ligne ou une colonne.

2 : effacer une cellule, une ligne, une colonne.


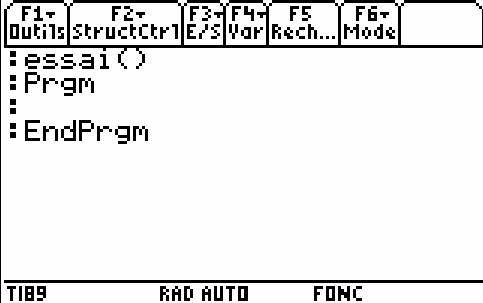
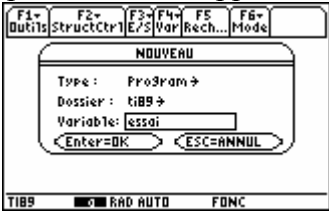
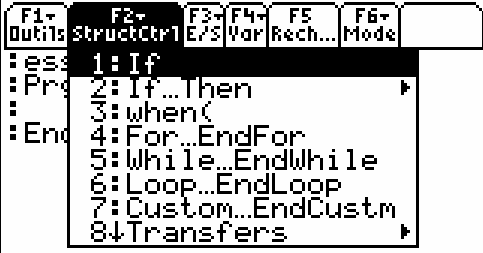

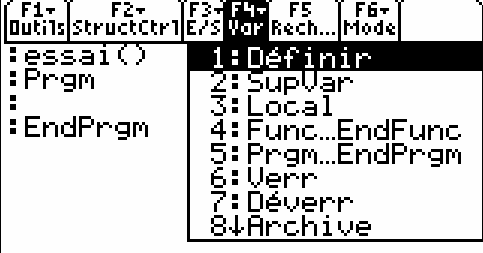
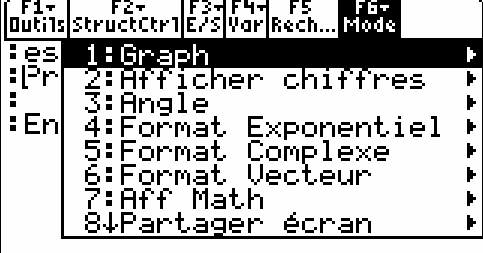
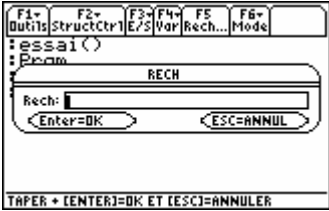
3 : trier une colonne isolée..


4 : trier l'ensemble du tableau.

5 : effacement d'une colonne.

6 : redimensionner une matrice



 Éditeur prgm	L'éditeur de programmes Pour écrire des programmes, avec des fonctions d'édition, avec insertion facile des diverses structures de programmation.	
Application Éditeur prgm		L'éditeur de programme ouvert avec le nouveau programme essai. Le nom est donné à l'ouverture de l'éditeur comme pour les autres applications. 
		[F1] est le menu outil comme dans toute application. [F2] contient les instructions de contrôle : 1 : Si forme simplifiée 2 : Si ... Alors ...sinon (diverses formes) 3 : Structure conditionnelle pour définir une fonction 4 : Boucle For 5 : Boucle tant que 6 : Boucle 7 : Structure de custom 8 : Pause, Return, Stop, Exit 9 : Pour définir un commentaire
		[F3] contient les instructions d'entrée-sortie : 1 : Pour construire des boîtes de dialogues. 2 : Pour afficher 3 : pour entrer une donnée numérique 4 : pour entrer une donnée chaîne de caractères 5 : pour entrer une donnée avec message d'invite 6 : pour un affichage localisé dans l'écran PrgmIO 7 : pour saisir la frappe d'une touche. 8 : Pour envoyer ou recevoir des données d'un CBL ou d'une autre TI-89 ou d'une V200.
		[F4] pour la gestion des variables. 1 : définir une fonction ou un sous-programme 2 : effacer une variable 3 : déclarer une variable locale 4 : structure encadrant les instructions d'une fonction 5 : comme 4 pour un sous-programme 6 : verrouiller une variable 7 : déverrouiller une variable 8 : copier une variable dans la mémoire archive 9 : déplacer une variable de la mémoire archive
		[F5] est l'outil de recherche 

<div>  <div> <div>Editeur texte</div> <div>L'éditeur de Textes</div> </div> </div> <div> <div>Pour éditer un texte, préparer une suite de calculs à effectuer, imprimer un rapport comportant du texte, des expressions, des graphiques.</div> </div>	
<div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Commande</div> <div>F3+ Aff</div> <div>F4 Exec</div> <div>F5 Rech...</div> </div> <div> : pour développer C: dévelop((x+1)^5) </div> <div> <div>TIB9</div> <div>RAD AUTO</div> <div>FONC</div> </div> </div>	<div> <div>La ligne 1 <i>pour développer</i> est du texte.</div> <div>La ligne 2 est une commande (C :), qu'il est possible d'exécuter dans l'application HOME avec [F4].</div> </div>
<div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Commande</div> <div>F3+ Aff</div> <div>F4 Exec</div> <div>F5 Rech...</div> </div> <div> : P C: d <div> 1: Commande 2: Saut de page 3: ImprObj 4: Effacer commande 5: Exécuter jusqu'à FF </div> </div> <div> <div>TAPER DU UTIL. ↔+↑+ [ENTER] OU [ESC]</div> </div> </div>	<div> <div>[F2] Commande :</div> <div>1 : Commande : transforme la ligne en ligne de commande</div> <div>2 : Saut de page : insère un saut de page lors de l'impression d'un rapport.</div> <div>3 : ImprObj : pour imprimer un objet (variable, graphe...) dans un rapport</div> <div>4 : Effacer commande : transforme une ligne de commande en texte.</div> <div>5 : Exécuter jusqu'à FF : exécute le fichier en cours en totalité.(jusqu'à la fin de fichier)</div> </div>
<div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Commande</div> <div>F3+ Aff</div> <div>F4 Exec</div> <div>F5 Rech...</div> </div> <div> : po C: dé <div> 1: Afficher Script 2: Supprimer division </div> </div> <div> <div>TAPER DU UTIL. ↔+↑+ [ENTER] OU [ESC]</div> </div> </div>	<div> <div>[F3] Aff :</div> <div>1 : Afficher Script : partage l'écran en deux pour permettre une exécution contrôlée du script.</div> <div>2 : Supprimer division : annule le partage de l'écran</div> <div> <div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Commande</div> <div>F3+ Aff</div> <div>F4 Exec</div> <div>F5 Rech...</div> </div> <div> : pour développer C: dévelop((x+1)^5) </div> <div> <div>dévelop((x+1)^5)</div> <div> $x^5 + 5 \cdot x^4 + 10 \cdot x^3 + 10 \cdot x^2 + 5 \cdot x + 1$ </div> </div> <div> <div>TIB9</div> <div>RAD AUTO</div> <div>FONC</div> </div> </div> </div> </div>
<div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Commande</div> <div>F3+ Aff</div> <div>F4 Exec</div> <div>F5 Rech...</div> </div> <div> : pour développer C: dévelop((x+1)^5) </div> <div> <div>RECH</div> <div> <div>Rech: x+1</div> <div>Enter=OK</div> <div>ESC=ANNUL</div> </div> </div> <div> <div>TIB9</div> <div>RAD AUTO</div> <div>FONC</div> </div> </div>	<div> <div>[F5] lance la fonction de recherche</div> <div> <div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Commande</div> <div>F3+ Aff</div> <div>F4 Exec</div> <div>F5 Rech...</div> </div> <div> : pour développer C: dévelop((x+1)^5) </div> <div> <div>TIB9</div> <div>RAD AUTO</div> <div>FONC</div> </div> </div> </div> <div>Le curseur se place sur la première occurrence trouvée.</div> </div>
<div> <div> <div>F1+ Outils</div> <div>F2+ Commande</div> <div>F3+ Aff</div> <div>F4 Exec</div> <div>F5 Rech...</div> </div> <div> 1: Ouvrir... 2: Sauv copie sous... 3: Nouveau... 4: Couper 5: Copier 6: Coller 7: Effacer 8: Effacer Editeur </div> <div> <div>TAPER DU UTIL. ↔+↑+ [ENTER] OU [ESC]</div> </div> </div>	<div> <div>[F1] Outils :</div> <div>La rubrique Ouvrir du menu F1 permet en particulier de charger dans l'éditeur un fichier de calculs sauvegardé dans l'application Home.</div> </div>

<div> <div> <div>f(x)=0</div> <div>Solveur nu...</div> </div> <div> <div>Le solveur numérique</div> <div>Pour une résolution numérique interactive</div> </div> </div>	
<div>Application Solveur numérique</div>	<div> <div> <div> <div>F1- Outils</div> <div>F2- Cherch</div> <div>F3- Graph</div> <div>F4- Capt Curs</div> <div>F5- Eans</div> <div>F6- Eff a-z...</div> </div> <div> <div>sin(x)+y+z=0</div> <div>x=1.</div> <div>y=2</div> <div>z=</div> <div>bornes=(-1. E14, 1. E14)</div> </div> <div> <div>TIB9</div> <div>RAD AUTO</div> <div>FONC</div> </div> </div> </div> <div> <p>Permet la résolution interactive d'une équation du type $f(a,b,c,...)=0$. L'une des variables est choisie comme inconnue (ici z) pour les autres il faut préciser leur valeur.</p> <p>bornes précise l'intervalle de recherche, ou une valeur initiale</p> </div>
	<div> <div> <div> <div>F1- Outils</div> <div>F2- Cherch</div> <div>F3- Graph</div> <div>F4- Capt Curs</div> <div>F5- Eans</div> <div>F6- Eff a-z...</div> </div> <div> <div>sin(x)+y+z=0</div> <div>x=1.</div> <div>y=2.</div> <div>z=</div> <div>bornes=(-1. E14, 1. E14)</div> </div> <div> <div>TIB9</div> <div>RAD AUTO</div> <div>FONC</div> </div> </div> </div> <div> <p>Le curseur étant sur z=, [F2] lance le solveur</p> <div> <div> <div> <div>F1- Outils</div> <div>F2- Cherch</div> <div>F3- Graph</div> <div>F4- Capt Curs</div> <div>F5- Eans</div> <div>F6- Eff a-z...</div> </div> <div> <div>sin(x)+y+z=0</div> <div>x=1.</div> <div>y=2.</div> <div>■ z=-2.8414709848079</div> <div>bornes=(-1. E14, 1. E14)</div> <div>■ gche-dte=0.</div> </div> <div> <div>TIB9</div> <div>RAD AUTO</div> <div>FONC</div> </div> </div> <p>gche-dte est la variable définissant la précision.</p> </div> </div>
	<div> <div> <div> <div>F1- Outils</div> <div>F2- Cherch</div> <div>F3- Graph</div> <div>F4- Capt Curs</div> <div>F5- Eans</div> <div>F6- Eff a-z...</div> </div> <div> <div>sin(</div> <div>1:Afficher Graphe</div> <div>2:Supprim Aff Graphe</div> <div>3:ZoomStd</div> <div>4:ZoomAuto</div> <div>■ z=-2.8414709848079</div> <div>bornes=(-1. E14, 1. E14)</div> <div>■ gche-dte=0.</div> </div> <div> <div>TAPER DU UTIL. ↵+I+ [ENTER] OU [ESC]</div> </div> </div> </div> <div> <p>Le menu [F3] Graph</p> <p>1 : Afficher Graphe : visualise la représentation graphique de la variable left-rt en fonction de l'inconnue (voir ci-dessous).</p> <p>2 : Supprime Afficher Graphe : quitte le partage de l'écran.</p> <p>3 : ZoomStd : lance Afficher Graphe avec un zoom standard.</p> <p>4 : ZoomAuto : lance Afficher Graphe avec un zoomAuto.</p> </div>
	<div> <div> <div> <div>F1- Outils</div> <div>F2- Zoom</div> <div>F3- Trace</div> <div>F4- ReGraph</div> <div>F5- Math</div> <div>F6- Dess</div> <div>F7- Cray</div> </div> <div> <div>sin(x)+y+z=0</div> <div>x=1.</div> <div>y=2.</div> <div>z=-2.8414709</div> <div>bornes=(-1. E</div> <div>gche-dte=0.</div> </div> <div> <div>TIB9</div> <div>RAD AUTO</div> <div>FONC</div> </div> </div> </div> <div> <p>L'écran est partagé en deux : à gauche l'application Solveur numérique, à droite l'application Graph</p> <p>Pour revenir a l'application Solveur numérique : $\boxed{2nd}[\boxed{↵}]$</p> </div>
	<div> <div> <div> <div>F1- Outils</div> <div>F2- Cherch</div> <div>F3- Graph</div> <div>F4- Capt Curs</div> <div>F5- Eans</div> <div>F6- Eff a-z...</div> </div> <div> <div>x+y+z=0</div> <div>x=</div> <div>y=</div> <div>z=</div> <div>bo</div> <div>DERM EQUATIONS</div> <div>Equation : 1: x+y+z=0</div> <div>Enter=0 2: sin(x)+y+z=0</div> </div> <div> <div>TAPER DU UTIL. ↵+I+ [ENTER] OU [ESC]</div> </div> </div> </div> <div> <p>Le menu [F5] donne accès aux dernières équations étudiées.</p> <p>Le menu [F6] permet comme dans l'application HOME d'effacer toutes les variables dont le nom est constitué d'un seul caractère.</p> </div>

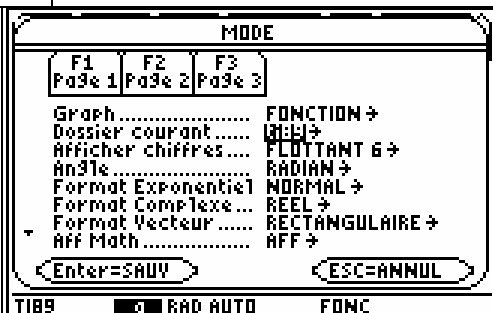
MODE

Le menu MODE

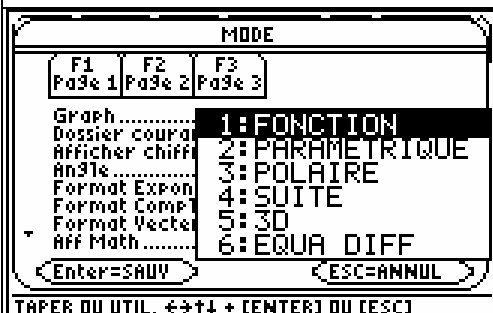
Pour contrôler les affichages des nombres, des expressions, des graphiques.

Le menu MODE

Le menu MODE

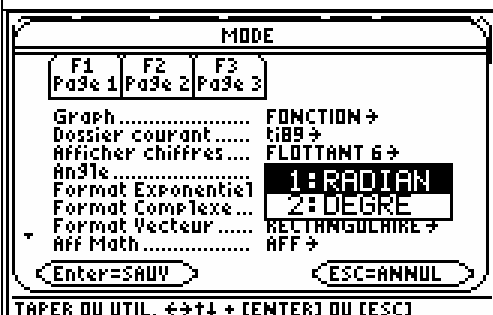


Les modes occupent trois pages écran. Vous pouvez vous déplacer avec les flèches \uparrow \downarrow ou avec $\text{[2nd]} \uparrow$, $\text{[2nd]} \downarrow$ (déplacement par page) ou atteindre la page de votre choix par [F1] , [F2] ou [F3] .



Graph : donne les 6 modes graphiques :

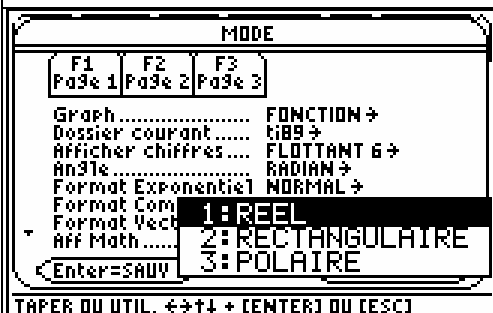
- 1 : Fonction $y=f(x)$
- 2 : Fonctions paramétrées $x=f(t), y=g(t)$
- 3 : Fonctions polaires $r=f(\theta)$
- 4 : Mode suites
- 5 : Mode 3d $z=f(x,y)$
- 6 : Mode équations différentielles



Dossier courant : choisit le répertoire par défaut.

Afficher chiffres : choisit l'affichage des nombres.
A virgule flottante (avec 12 décimales au maximum).
Avec décimale fixe (avec 12 décimales au maximum).

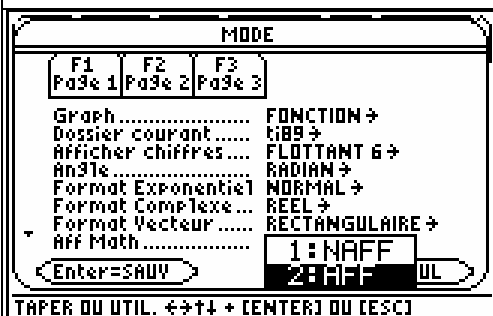
Angle : choisit l'unité d'angle degré ou radian.



Format Exponentiel : choisit l'affichage des nombres : Normal, scientifique, ou ingénieur.

Format Complexe : choisit la forme de l'affichage des complexes :

- 1 : REEL les résultats complexes ne sont pas affichés
- 2 : RECTANGULAIRE affichage sous forme $a+ib$
- 3 : POLAIRE affichage sous forme $re^{i\theta}$.



Format Vecteur : choisit le type de vecteur :

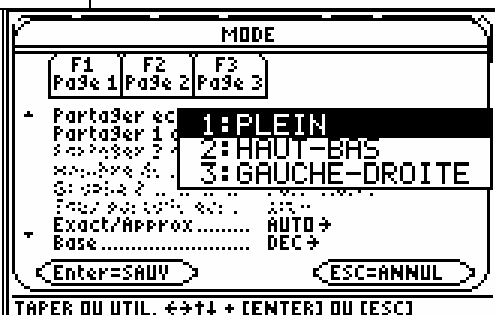
- 1 : RECTANGULAIRE : $[x, y, z]$
- 2 : CYLINDRIQUE : $[r, \theta, z]$
- 3 : SPHERIQUE : $[r, \theta, \phi]$

Aff Math choisit l'affichage des résultats : forme mathématique (AFF) ou écriture en ligne (NAFF)

MODE

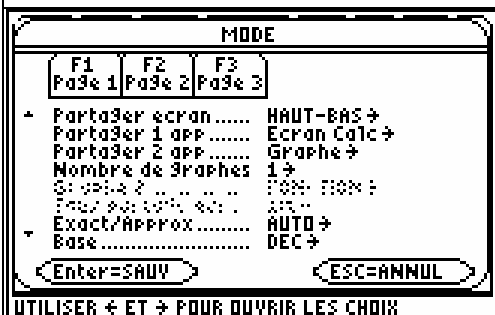
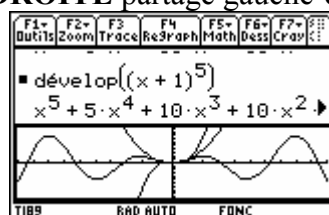
Le menu MODE

Pour contrôler les affichages des nombres, des expressions, des graphiques.



Partager écran : choisi le partage de l'écran :

- 1 : PLEIN non partagé.
- 2 : HAUT-BAS partage haut-bas.
- 3 : GAUCHE-DROITE partage gauche-droite.



Partager 1 App : choisit l'application pour la partie 1.
Partager 2 App : choisit l'application pour la partie 2.

Nombre de Graphes (1 ou 2)

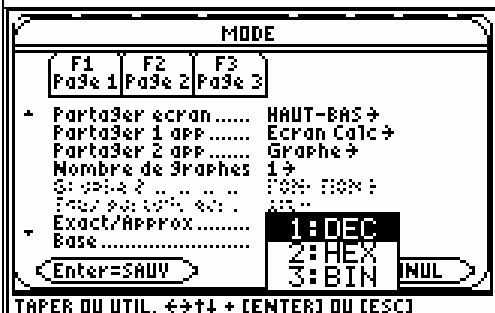
Pour l'utilisation simultanée de deux types de représentations graphiques.

Graph2 : choisit le mode de la deuxième représentation (la première est choisie par Graph).



Exact/Approx : choisit le mode de calcul :

- 1 : AUTO la TI-89 choisit en fonction du calcul demandé.
- 2 : EXACT on impose un calcul exact.
- 3 : APPROCHE on impose un calcul approché.

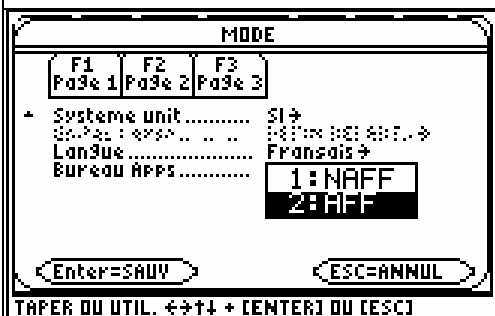


Base choisit la base dans laquelle les calculs sont effectués

- 1 : DEC : décimale.
- 2 : HEX : hexadécimale.
- 3 : Bin : binaire.

Système unit. choisit le système d'unités :

- 1 : SI : système international.
- 2 : ANG/US : système anglais.
- 3 : PERSO : défini par l'utilisateur.



Langue choisit la langue

Bureau Apps choix de l'interface

1 : AFF



2 : NAFF



Le menu MODE

Le menu MODE

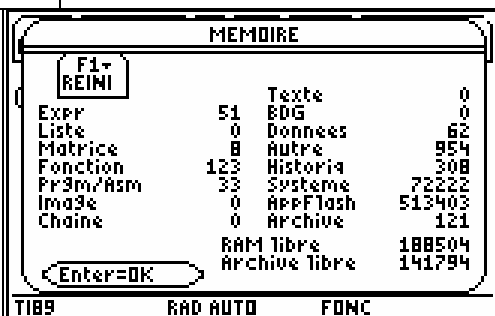
[MEM]

Le menu MEM et le menu VAR-LINK

Pour contrôler les affichages des nombres, des expressions, des graphiques.

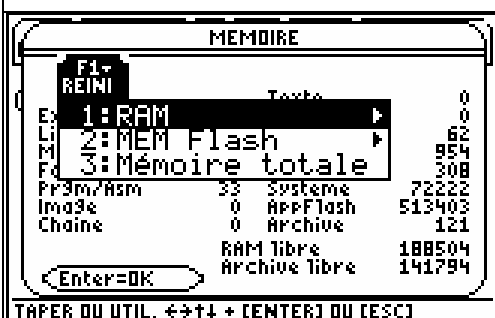
Les menus MEM et VAR-LINK

Les menus MEM et VAR-LINK



Le menu MEM (accessible par [2nd][MEM]) donne :

- l'état de la mémoire :
- le nombre d'octets occupés par chaque type de variable.
- la place disponible en RAM.
- la place disponible en mémoire archive.



[F1] REINI pour réinitialiser la machine :

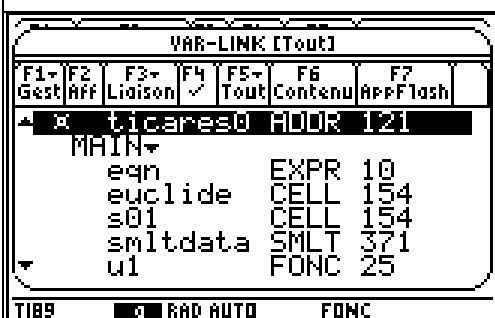
1 : RAM : deux choix :

- Toute la RAM
- Défaut

2 : Mem Flash : Trois choix :

- Archive
- Apps Flash
- Les deux

3 : Mémoire totale : réinitialise toute la TI-89

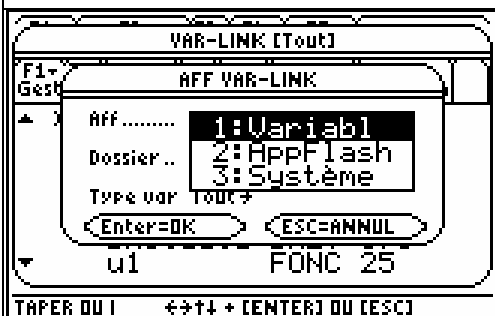


Le menu VAR-LINK (accessible par [2nd][VAR-LINK]) pour une gestion complète de la mémoire (variables et répertoires).



[F1] Gest : les actions possibles sur les variables sont :

- 1 : Effacer
- 2 : Copier
- 3 : Renommer
- 4 : Déplacer
- 5 : Créer un répertoire
- 6 : Verrouiller et 7 : Déverrouiller
- 8 : Archiver et 9 : Désarchiver



[F2] Aff pour cibler un répertoire (Dossier) ou un type de variables (Type var) :



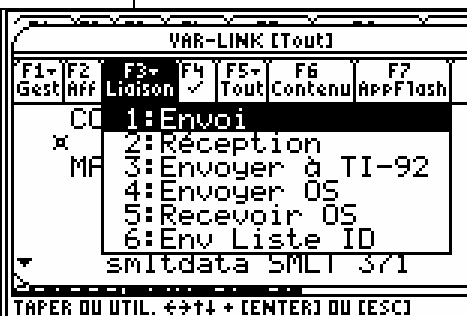
[VAR-LINK]

Le menu MEM et le menu VAR-LINK

Pour contrôler les affichages des nombres, des expressions, des graphiques.

Les menus MEM et VAR-LINK

Les menus MEM et VAR-LINK



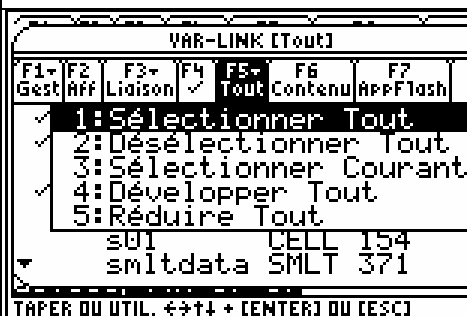
- [F3] Liaison** pour transférer des données :
- 1 : données vers une TI-89 ou vers une TI-92 Plus.
 - 2 : Pour recevoir des données.
 - 3 : pour envoyer vers une TI-92.
 - 4 : pour transférer le logiciel (OS) vers une autre TI-89
 - 5 : pour recevoir le logiciel (OS) d'une autre TI-89
 - 6 : pour envoyer le numéro identifiant de la machine.



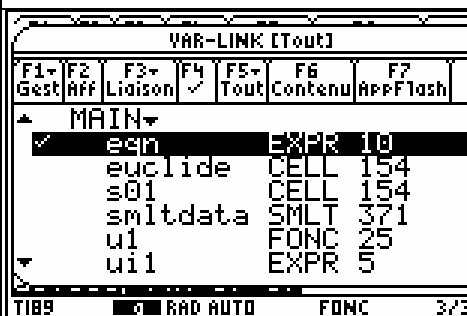
Si le câble est mal branché, un message d'erreur est généré.



[F4] permet de sélectionner une variable isolée ou tout un répertoire.


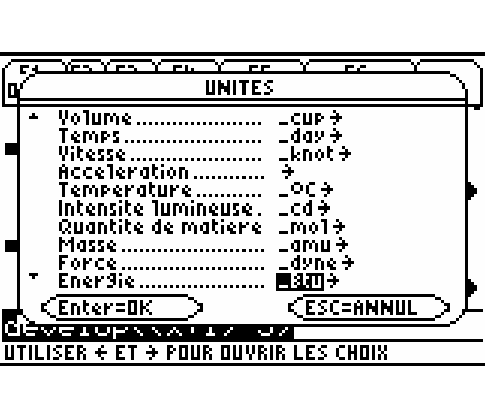
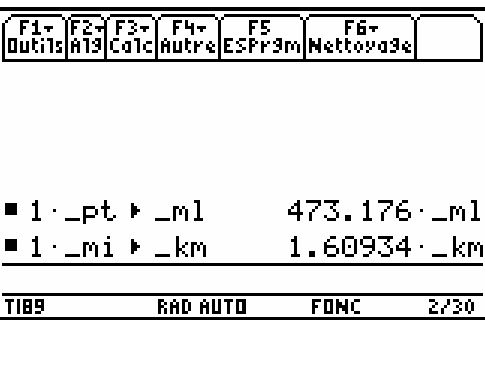
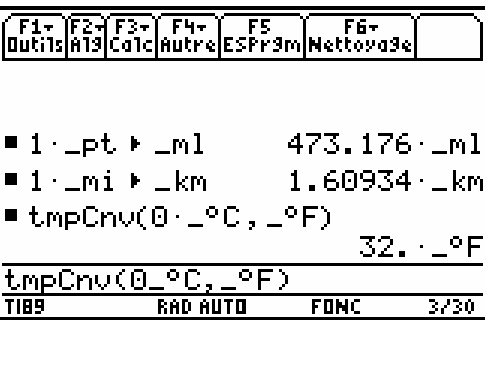
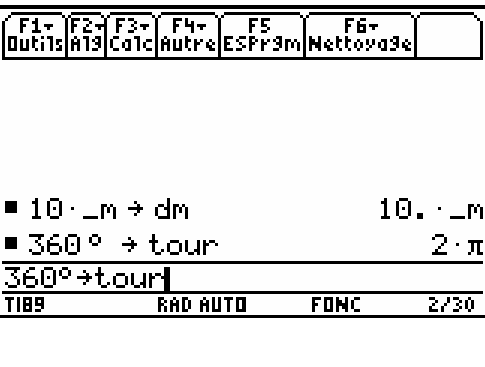


- [F5] Tout :**
- 1 : **Sélectionner Tout** : sélectionne tous les répertoires et toutes les variables.
 - 2 : **Désélectionner Tout** : déssélectionne tous les répertoires et toutes les variables.
 - 3 : **Sélectionner Courant** : sélectionne les données venant d'être reçues lors d'un échange entre deux machines
 - 4 : **Développer Tout** développe tous les répertoires
 - 5 : **Réduire Tout** ferme tous les répertoires



[F6] Contenu permet de visualiser le contenu de la variable en surbrillance. (exceptées celles du type DATA et GBD)

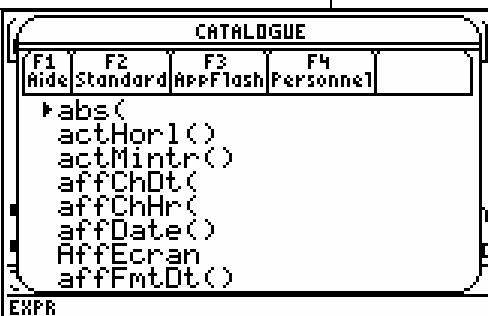


[UNITS]	Le menu UNITS Pour manipuler les unités de mesure.	
Le menu UNITS		Le menu UNITS (accessible par 2nd [UNITS]) Il ouvre le catalogue de toutes les unités connues par la TI-89.
		
		Conversion d'unités (sauf la température) On utilise la touche ► (2nd [MODE]) et éventuellement le menu UNITS pour entrer les unités. Vous pouvez entrer directement les unités avec la touche souligné _ (◄ [MODE]) Exemple : Une pinte en millilitres. Un mile en kilomètre.
		Cas particulier de la conversion de la température. On utilise l'opérateur spécial tmpcnv .
		Création de nouvelles unités On utilise la touche STO► Exemple : Définition du décamètre, du tour.

Les menus CATALOG et MATH

Pour accéder rapidement à toutes les fonctions

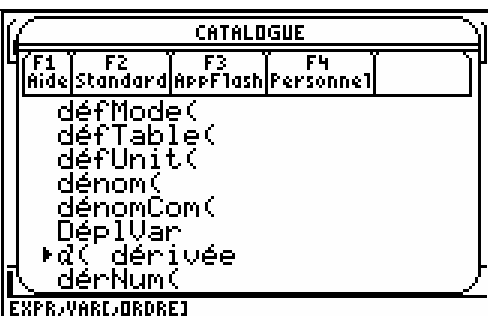
CATALOG [MATH]



Pour vous déplacer dans les 40 écrans du catalogue des fonctions de la TI-89 Titanium :

- avec les flèches $\uparrow \downarrow$
- ou avec $\text{2nd} \downarrow$, $\text{2nd} \uparrow$ (déplacement par page)

Pour atteindre la page de son choix taper la première lettre de l'instruction cherchée.

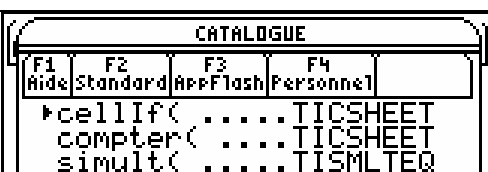


La frappe sur **[ENTER]** colle l'instruction à l'endroit où a été appelé le menu CATALOG.

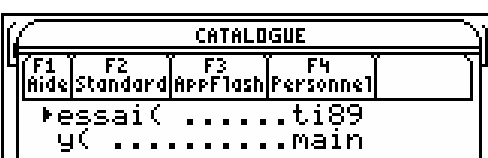
Remarquez sous la ligne d'édition le rappel de la syntaxe de l'instruction utilisée.
(Ici pour l'instruction de dérivation : expression, variable, ordre)



[F1] Aide permet d'obtenir de l'aide sur la syntaxe de l'instruction sélectionnée.




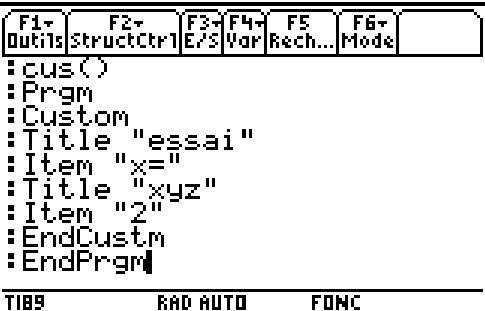
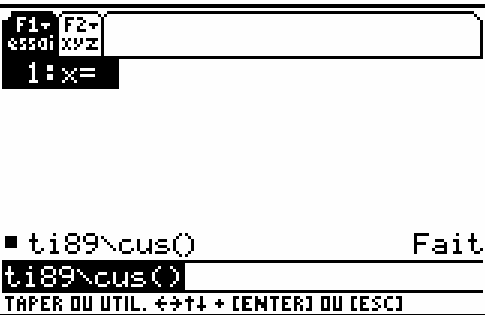


[F3] AppFlash
Donne accès aux applications installées sur la TI-89 Titanium.



[F4] Personnel
Donne accès aux fonctions définies par l'utilisateur



Une autre façon d'accéder rapidement aux fonctions mathématiques est d'utiliser le menu **MATH** (2nd [MATH]). Il propose les fonctions mathématiques regroupées par rubriques

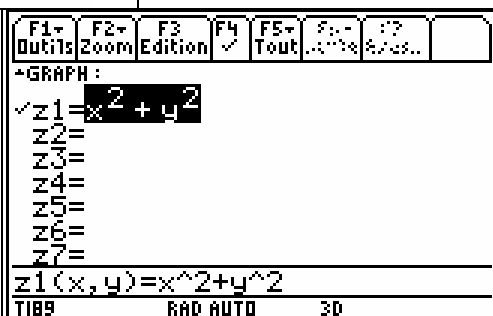
[CUSTOM]	Le menu CUSTOM Pour personnaliser votre machine, définir vos propres menus	
Le menu CUSTOM	 <p>TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + F4 + [ENTER] OU [ESC]</p>	<p>[2nd] [CUSTOM] Bascule vers le menu custom en cours ou vers le custom par défaut</p>
	 <p>TIB9 RAD AUTO F0NC</p>	<p>Pour réaliser un custom personnel : Il faut écrire un programme le définissant. Puis exécuter le programme. Enfin presser [2nd] [CUSTOM].</p>
	 <p>TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + F4 + [ENTER] OU [ESC]</p>	<p>Voici le résultat du programme ci-dessus. Une nouvelle pression sur [2nd] [CUSTOM] ramène au menu standard de l'application HOME</p>
	 <p>TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + F4 + [ENTER] OU [ESC]</p>	<p>Pour revenir au custom par défaut on utilise [F6]</p>  <p>TIB9 RAD AUTO F0NC 2/30</p>
<p>Remarque :</p> <p>Vous disposez aussi d'un Custom clavier pour les programmes :</p> <p>Les programmes nommés kbdprgm1, kbdprgm2,...kbdprgm9, sont directement appelés par la combinaison de touches \blacklozenge [1] ... [9]</p>		

Le menu **CUSTOM**



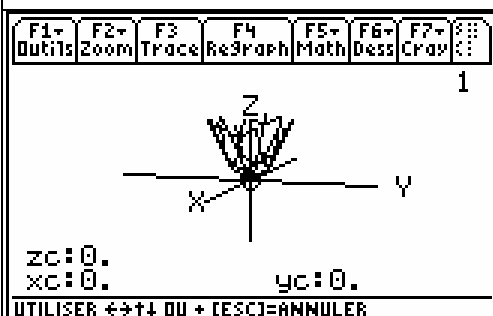
Le graphisme 3D

Réaliser un graphique



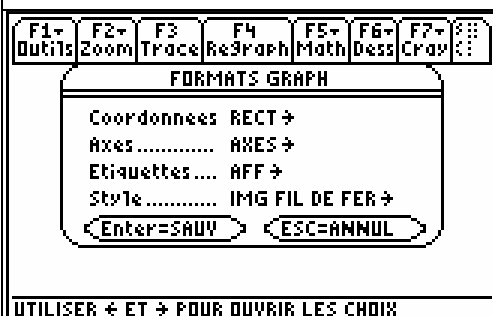
On entre la fonction à représenter dans Y=
(dans le MODE Graph 5 : 3D)

On lance l'application graph par [F2] [6] (ZoomStd)



Pour comprendre le résultat obtenu, il faut regarder le réglage de l'application Graph :

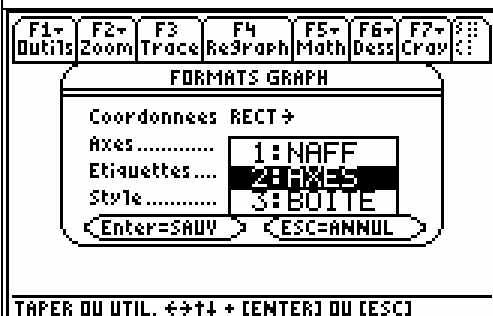
avec [F1] [9] (menu **Outils**, item **Format**)
ou avec [♦] [1] (la touche de la lettre F comme Format)



L'item **Coordonnées** :
choisit l'affichage des coordonnées dans le mode trace.

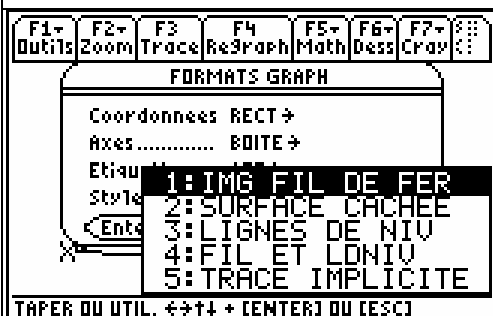
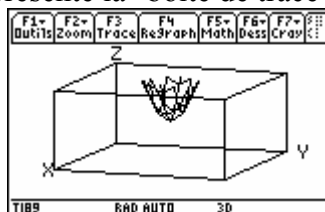
- 1 : **RECT** : coordonnées cartésiennes (x,y,z)
- 2 : **POLAIRE** : coordonnées polaires (r, θ, z)
- 3 : **NAFF**: pas d'affichage des coordonnées.

L'item **Label**: axes nommés ou non.



L'item **Axes** :

- 1 : **NAFF** : axes non représentés.
- 2 : **AXES** : axes représentés.
- 3 : **BOITE** : représente la "boite de tracé"



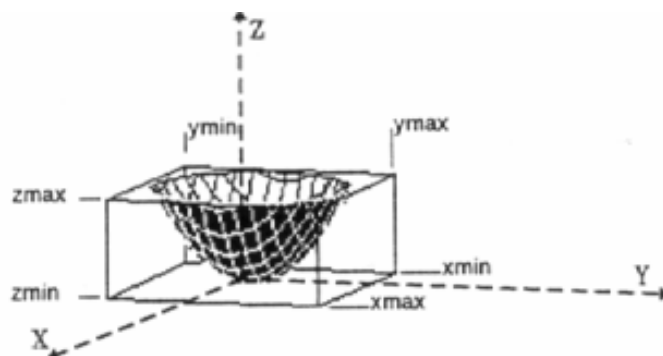
L'item **Style** :

- 1 : **IMG FIL DE FER** : représentation en mode fil de fer.
- 2 : **SURFACE CACHEE** : avec traitement des faces cachées.
- 3 : **LIGNES DE NIV** : représentation par lignes de niveau.
- 4 : **FIL ET LDNIV** : lignes et mode fil de fer.
- 5 : **TRACE IMPLICITE** : tracés implicites.



Le graphisme 3D

Réaliser un graphique

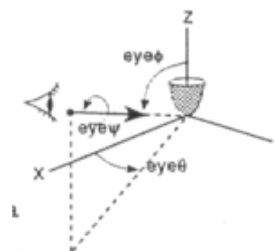


La représentation s'effectue dans la boîte délimitée par les valeurs xmin, xmax, ymin, ymax, zmin, zmax. On utilise un quadrillage défini par les valeurs de xgrid et ygrid.

L'angle d'observation est déterminé par trois paramètres.

Pour l'œil :

- **eyeθ** mesuré à partir de (ox) (rotation).
- **eyeφ** mesuré à partir de (oz) (élévation).



Pour le graphique :

- **eyeφ** : permet la rotation du graphique autour de la ligne de vue.

```
F1+ F2+
Outils Zoom
eyeθ=20.
eyeφ=70.
eyeψ=0.
xmin=-10.
xmax=10.
xgrid=14.
ymin=-10.
ymax=10.
ygrid=14.
zmin=-10.
zmax=10.
ncontour=5.
TIB9 RAD AUTO 3D
```

On ouvre l'application WINDOWS en mode 3D par [WINDOW]

On observe les valeurs des paramètres de la fenêtre dans un zoom standard.

Le paramètre **ncontour** détermine le nombre de lignes de niveau tracées (dans le mode **LIGNES DE NIV**)

```
F1+ F2+
Outils Zoom
xmin 1:ZoomStd
xmax 2:ZoomHv
xgr 3:ZoomAr
F1+ F2+
Outils Zoom
xmin 5:ZoomOrth
xmax 6:ZoomStd
xgr 7:ZoomNiv
ymin 8:ZoomCent
ymax 9:ZoomConn
ygr A:ZoomAuto
zmin B:Mémoire
zmax C:Défacteurs...
ncontour=5.]
```

[F2] Zoom

ZoomAuto : ajuste zmin et zmax en utilisant les valeurs maximum et minimum de la fonction sur [xmin,xmax]×[ymin,ymax]

Les autres items sont identiques à ceux utilisés pour la représentation des fonctions d'une variable.

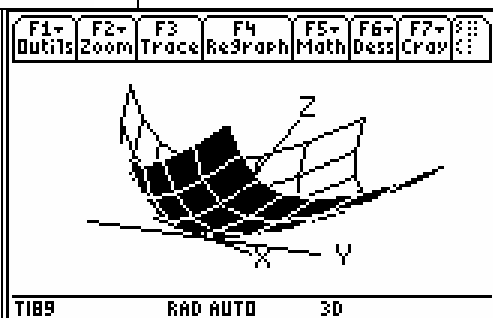


Le graphisme 3D

Réaliser un graphique

Le graphisme 3D

Le graphisme 3D

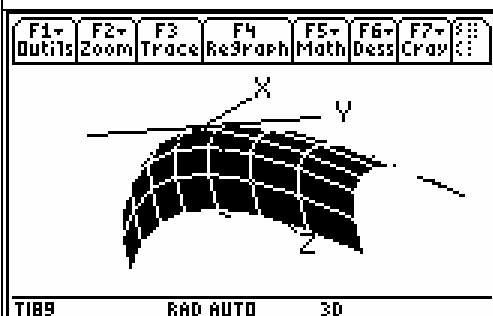


Les touches pour "faire tourner"

Animation pas à pas :

- ☐ ☐ déplacement de l'angle de vue sur une orbite autour du graphique.
- ☐ ☐ modifie l'élévation de l'orbite (augmente ou diminue ϕ)

☐ (zéro) pour revenir au cadrage initial.

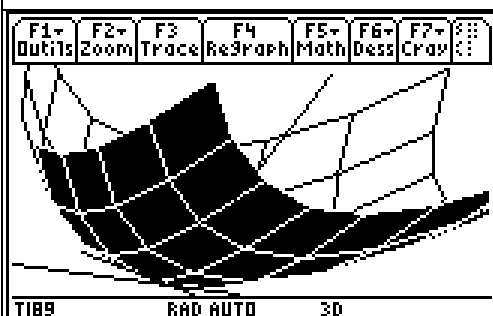


Animation en continu :

Appuyez sur le curseur pendant une seconde puis relâcher le ou Appuyez sur le curseur puis sur

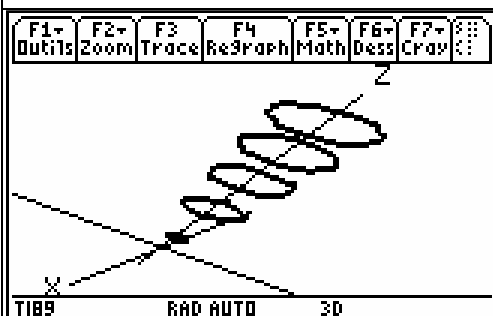
Utilisez et pour régler la vitesse (4 niveaux)

Pour arrêter : , , ou



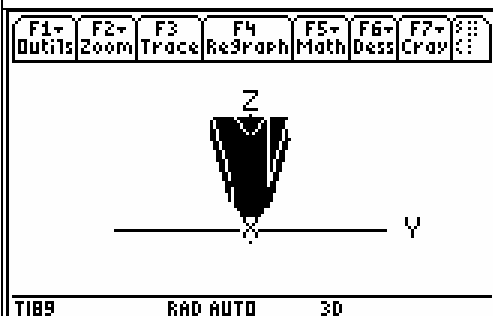
Touche zoom rapide

- ☒ (multiplié) effectue un zoom avant (facteur 4)
- une nouvelle pression sur la touche redonne la vue initiale.



Touche changer de style

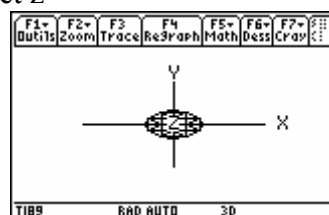
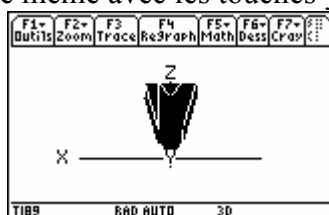
passe d'un style au style suivant (dans l'ordre de l'item Style du menu Format)



Vues suivant les axes

- ☒ vue suivant l'axe des abscisses

de même avec les touches y et z





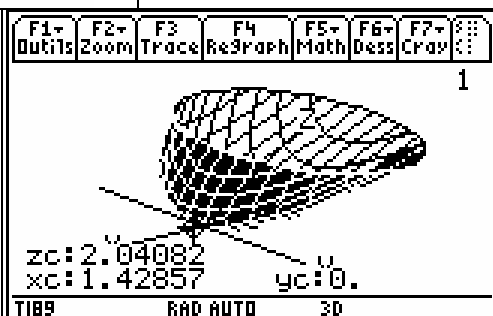
Graph

Le graphisme 3D

Réaliser un graphique

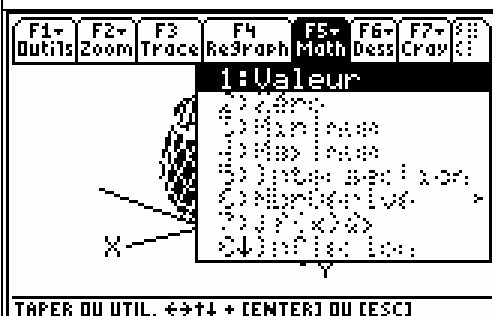
Le graphisme 3D

Le graphisme 3D

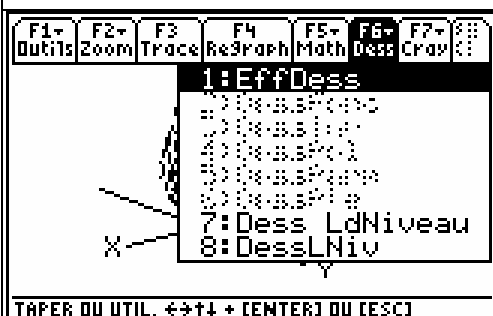


- [F3] passage en mode trace
 Pour lire les coordonnées des points de la surface.
 On utilise les flèches :
- ◀ y reste constant, x augmente de $(x_{\max} - x_{\min}) / x_{\text{grid}}$.
 - ◀ y reste constant, x diminue de $(x_{\max} - x_{\min}) / x_{\text{grid}}$.
 - ◀ x reste constant, y augmente de $(y_{\max} - y_{\min}) / y_{\text{grid}}$.
 - ◀ x reste constant, y diminue de $(y_{\max} - y_{\min}) / y_{\text{grid}}$.

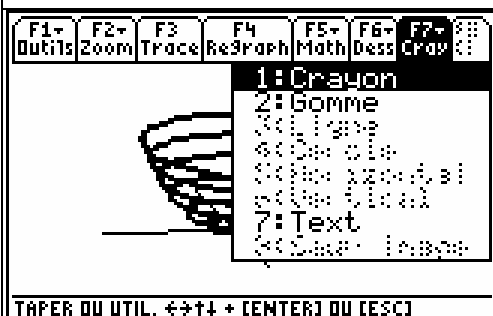
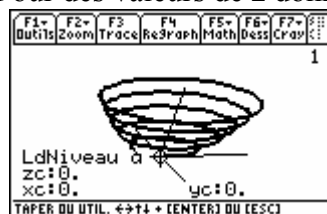
La frappe sur [ENTER] recentre la fenêtre sur le curseur.



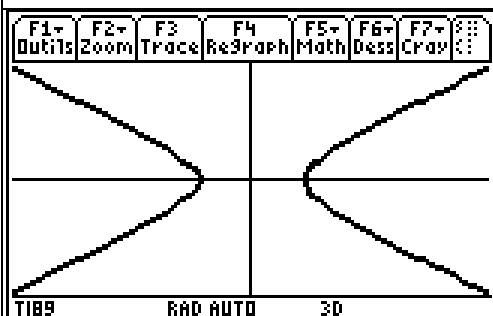
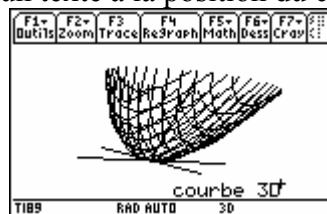
- [F5] **Math**, un seul item : Valeur
 1 : Valeur
 Calcul z pour x et y donnés



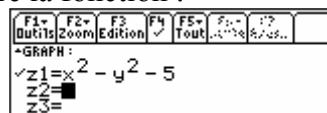
- [F6] **Dess** : lignes de niveau (style réglé sur Contour Level)
 7 : Dess LdNiveau : trace la ligne niveau de passant par un point
 8 : DessLNiv : Pour des valeurs de z données.



- [F7] **Cray**, le menu outils de dessin
 1 : Crayon : tracé libre.
 3 : Gomme : gomme.
 7 : Text : place un texte à la position du curseur



- Pour terminer retour au 2D en utilisant le style **TRACE IMPLICITE**
 La TI-89 représente la ligne de niveau zéro de la fonction $z = f(x, y)$ et donne une vue suivant l'axe (oz).
 Dans Y= on entre la fonction :



puis [GRAPH].



CellSheet

L'application Tableur CellSheet

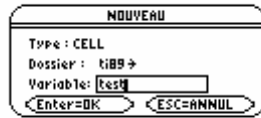
Les fonctions de base

L'application Tableur

L'application Tableur

TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + [ENTER] DU [ESC]

La page d'accueil



TIB9 RAD AUTO FONC

On entre le nom du fichier

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TIB9 RAD AUTO FONC

Vous disposez de 64 colonnes de A à BL et de 999 lignes

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + [ENTER] DU [ESC]

[F1] Le menu fichier : les fonctions habituelles des applications.

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + [ENTER] DU [ESC]

[F1], 9 : Format :

TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + [ENTER] DU [ESC]

[F1], 9 : Format :

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TIB9 RAD AUTO 3D

[F1], B : Aide
Rappel des fonctions de base de manipulation des cellules

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TIB9 RAD AUTO 3D

[F5]
Pour entrer des références absolues

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + [ENTER] DU [ESC][F2] Trace.
Configuration des graphiques

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + [ENTER] DU [ESC][F3] Edit.
Toutes les fonctions classiques d'édition dans un tableur

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + [ENTER] DU [ESC][F3] Edit
La rubrique 9 permet de visualiser le contenu d'une cellule en plein écran

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + [ENTER] DU [ESC][F7] Stats.
Accès aux fonctions statistiques

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
tes	A	B	C	D			
1							
2							
3							
4							
5							

R1:

TAPER DU UTIL. \leftrightarrow + [ENTER] DU [ESC][F6] les fonctions spéciales du tableur.
[F8] lance le recalcul de la feuille

Exemple calcul du PGCD par l'algorithme d'Euclide

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
eu	A	B	C	D			
1	38250.	24633.					
2	24633.						
3							
4							
5							

R1:

TIB9 RAD APPROX FONC

On entre les deux nombres en A1 et B1.
Puis A2=B1

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
eu	A	B	C	D			
1	38250.	24633.					
2	24633.	13617.					
3							
4							
5							

R1:

TIB9 RAD APPROX FONC

On calcule le reste dans la division de A1 par B1

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
eu	A	B	C	D			
1	38250.	24633.					
2	24633.	13617.					
3	13617.	11016.					
4	11016.	2601.					
5	2601.	612.					

R1:

TIB9 RAD APPROX FONC

On recopie vers le bas la plage A2:B2

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Fich	Trace	Edit	Annuler	\$	Fon	Stat	Rec
eu	A	B	C	D			
1	38250.	24633.					
2	24633.	13617.					
3	13617.	11016.					
4	11016.	2601.					
5	2601.	612.					

R1:

TIB9 RAD APPROX FONC

On contrôle avec la TI-89

pgcd(38250, 24633)		153.
pgcd(38250, 24633)		
TIB9 RAD APPROX FONC		1/30



L'application Tableur

Quelques exemples

Résolution d'équation différentielle par la méthode d'Euler

Courbe intégrale sur $[0,6]$ de $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$ et $f(0) = 1$

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
eu1	A	B	C	D	E		
1	x	f'(x)	f'(x)	pas			
2	0	1	1	.1			
3							
4							
5							
A3: =A2+\$D\$2							
TIB9 RAD AUTO FONC							

On entre f' dans Y1

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
eu1	A	B	C	D	E		
1	x	f'(x)	f'(x)	pas			
2	0	1	1	.1			
3							
4							
5							
A3: =A2+\$D\$2							
TIB9 RAD AUTO 3D							

On place les conditions initiales

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
eu1	A	B	C	D	E		
1	x	f'(x)	f'(x)	pas			
2	0	1	1	.1			
3	.1						
4							
5							
A3: =A2+\$D\$2							
TIB9 RAD AUTO 3D							

On entre la formule pour incrémenter x

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
eu1	A	B	C	D	E		
1	x	f'(x)	f'(x)	pas			
2	0	1	1	.1			
3	.1	2.1					
4							
5							
B3: =B2+\$D\$2+C2							
TIB9 RAD AUTO 3D							

On calcule f(x) par l'approximation

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
eu1	A	B	C	D	E		
2	0	1	1				
3	1	3	f(2)/2				
4	2	f(2)	f(3)/3				
5	3	f(3)	1/2				
6	4	f(3)	f(5)/5				
D2: 1							
TIB9 RAD AUTO FONC							

On recopie vers le bas la plage A3 :C2

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
eu1	A	B	C	D	E		
2	0	1	1				
3	1	3	.70711				
4	2	4.71	.57735				
5	3	6.28	.5				
6	4	7.78	.44721				
D2: 1							
TIB9 RAD APPROX FONC							

Le mieux est de passer en mode approché

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
eu1	A	B	C	D	E		
1	Config tracé...						
2	GraphNat						
3	Fonction						
Definir Graph 1							
Type Graphie..... Nud3e							
Marq..... Plus							
Plasex..... a2:a8							
Plasex..... b2:b8							
Utiliser et catégoriser..... NON							
Enter=SAUV ESC=ANNUL							
TIB9 RAD APPROX FONC							

On réalise le graphique

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
eu1	A	B	C	D	E		
1	x	f'(x)	f'(x)	pas			
2	0	1	1	.1			
3	.1	2.1					
4							
5							
B3: =B2+\$D\$2+C2							
TIB9 RAD APPROX FONC							

Exemple d'intégrations par parties répétées, visualisation à l'aide du tableur formel

Calcul de $\int (x^3 + x^2 + x)e^x dx$

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
ipa	A	B	C	D	E	F	G
1	n	u	dv	v	du	uv	
2	1	x	e^x	e^x	3*	(x...	
3	2						
4	3						
5							
B2: =x^3+x^2+x							
TIB9 RAD EXACT FONC							

A compte les opérations
B2 contient u

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
ipa	A	B	C	D	E	F	G
1	n	u	dv	v	du	uv	
2	1	x	e^x	e^x	3*	(x...	
3	2						
4	3						
5							
D2: =f(C2,x)							
TIB9 RAD EXACT FONC							

C2 contient dv

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
ipa	A	B	C	D	E	F	G
1	n	u	dv	v	du	uv	
2	1	x	e^x	e^x	3*	(x...	
3	2						
4	3						
5							
E2: =d(B2,x)							
TIB9 RAD EXACT FONC							

E2 contient du
La formule est dans la ligne d'édition.

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
ipa	A	B	C	D	E	F	G
1	n	u	dv	v	du	uv	
2	1	x	e^x	e^x	3*	(x...	
3	2						
4	3						
5							
F2: =B2*D2							
TIB9 RAD EXACT FONC							

F2 le produit uv
F3 9 affiche le contenu

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
ipa	A	B	C	D	E	F	G
1	n	u	dv	v	du	uv	
2	1	x	e^x	e^x	3*	(x...	
3	2	3*	e^x				
4	3						
5							
B3: =E2							
TIB9 RAD EXACT FONC							

On itère le procédé

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
ipa	A	B	C	D	E	F	G
1	n	u	dv	v	du	uv	
2	1	x	e^x	e^x	3*	(x...	
3	2	3*	e^x	e^x	6*	(3...	
4	3						
5							
D3: =f(C3,x)							
TIB9 RAD EXACT FONC							

On recopie la plage D2 :F2 vers le bas

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
ipa	A	B	C	D	E	F	G
1	n	u	dv	v	du	uv	
2	1	x	e^x	e^x	3*	(x...	
3	2	3*	e^x	e^x	6*	(3...	
4	3	6*	e^x	e^x	6*	(6...	
5	4	6*	e^x	e^x	6*	(6...	
B1: "u							
TIB9 RAD EXACT FONC							

On recopie la plage D2 :F2 vers le bas

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
ipa	A	B	C	D	E	F	G
1	n	u	dv	v	du	uv	
2	1	x	e^x	e^x	3*	(x...	
3	2	3*	e^x	e^x	6*	(3...	
4	3	6*	e^x	e^x	6*	(6...	
5	4	6*	e^x	e^x	6*	(6...	
G5: =F2-F3+F4-F5							
TIB9 RAD EXACT FONC							

On calcule l'intégrale.

On vérifie par un calcul direct

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Quit	Zoom	Trace	Edt	Annuler	Stat	Rec	
ipa	A	B	C	D	E	F	G
1	n	u	dv	v	du	uv	
2	1	x	e^x	e^x	3*	(x...	
3	2	3*	e^x	e^x	6*	(3...	
4	3	6*	e^x	e^x	6*	(6...	
5	4	6*	e^x	e^x	6*	(6...	
J((x^3+x^2+x).e^x)dx							
J((x^3-2.x^2+5.x-5).e^x)							
J((x^3+x^2+x).e^x)-(x^3-2.x^2+5.x-5).e^x							
TIB9 RAD EXACT FONC 1/30							

L'application Statistiques avancées		L'application Statistiques avancées	
<div> <div> <div>14</div> <div>12</div> </div> <div>Stats/List E..</div> </div>		<div> <div>L'application Statistiques avancées</div> <div>Les fonctions du module statistiques et probabilités</div> </div>	
<div> <div> <div>F1</div> <div>Stats/Editeur liste</div> </div> <div> <div>Selection dossier pour l'app Statistiques</div> <div>Le dossier courant est: main</div> <div>Select dossier courant: main</div> <div>Creer nouveau dossier. [start]</div> <div>Enter=OK</div> </div> <div> <div>MAIN</div> <div>30</div> </div> </div>		<div> <div> <div>F1</div> <div>F2</div> <div>F3</div> <div>F4</div> <div>F5</div> <div>F6</div> <div>F7</div> <div>Dutils</div> <div>Graph</div> <div>Liste</div> <div>Calc</div> <div>Distr</div> <div>Tests</div> <div>Ints</div> </div> <div> <div>1:Nom...</div> <div>2:Max</div> <div>3:Config Editeur...</div> <div>4:Copy</div> <div>5:Colier</div> <div>6:Colier</div> <div>7:Effacer a-z...</div> <div>8:Effacer Editeur</div> <div>9:Format...</div> </div> <div> <div>liste4</div> <div>liste1=0</div> <div>TAPER DU UTIL. <+>+<+> (ENTER) OU (ESC)</div> </div> </div>	
<div> <div>Choix du dossier pour l'application (à la première utilisation)</div> </div>		<div> <div>F2 Pour créer et gérer les graphiques depuis l'application</div> </div>	
<div> <div> <div>F1</div> <div>F2</div> <div>F3</div> <div>F4</div> <div>F5</div> <div>F6</div> <div>F7</div> <div>Dutils</div> <div>Graph</div> <div>Liste</div> <div>Calc</div> <div>Distr</div> <div>Tests</div> <div>Ints</div> </div> <div> <div>1:Noms...</div> <div>2:Trier Liste...</div> <div>3:Trier List, Ajust It...</div> <div>4:dim</div> <div>5:Remplir...</div> <div>6:suite</div> <div>7:sonCum</div> <div>8:liste</div> <div>9:gauche</div> <div>A:mid</div> <div>B:droite</div> </div> <div> <div>TAPER DU UTIL. <+>+<+> (ENTER) OU (ESC)</div> </div> </div>		<div> <div>F3 La gestion des listes</div> </div>	
<div> <div> <div>F1</div> <div>F2</div> <div>F3</div> <div>F4</div> <div>F5</div> <div>F6</div> <div>F7</div> <div>Dutils</div> <div>Graph</div> <div>Liste</div> <div>Calc</div> <div>Distr</div> <div>Tests</div> <div>Ints</div> </div> <div> <div>1:min</div> <div>2:max</div> <div>3:moyenne</div> <div>4:mediane</div> <div>5:somme</div> <div>6:produit</div> <div>7:ecartTyp</div> <div>8:variance</div> <div>9:ecTypech</div> <div>A:varEch</div> </div> <div> <div>START</div> <div>30</div> <div>1/6</div> </div> </div>		<div> <div>F4 Les calculs statistiques à une et deux variables</div> </div>	
<div> <div> <div>F1</div> <div>F2</div> <div>F3</div> <div>F4</div> <div>F5</div> <div>F6</div> <div>F7</div> <div>Dutils</div> <div>Graph</div> <div>Liste</div> <div>Calc</div> <div>Distr</div> <div>Tests</div> <div>Ints</div> </div> <div> <div>1:Noms...</div> <div>2:Inverse</div> <div>3:Normal DdP...</div> <div>4:Normal FdR...</div> <div>5:t DdP...</div> <div>6:t FdR...</div> <div>7:Chi-deux DdP...</div> <div>8:Chi-deux FdR...</div> <div>9:t FdR...</div> <div>A:t FdR...</div> <div>B:Binomiale DdP...</div> <div>C:Binomiale FdR...</div> <div>D:Poisson DdP...</div> <div>E:Poisson FdR...</div> <div>F:Géométrique DdP...</div> <div>G:Géométrique FdR...</div> </div> <div> <div>liste1=0</div> <div>START</div> <div>30</div> <div>1/6</div> </div> </div>		<div> <div>F3 2 : Ops. Fonctions pour manipuler les listes</div> </div>	
<div> <div> <div>F1</div> <div>F2</div> <div>F3</div> <div>F4</div> <div>F5</div> <div>F6</div> <div>F7</div> <div>Dutils</div> <div>Graph</div> <div>Liste</div> <div>Calc</div> <div>Distr</div> <div>Tests</div> <div>Ints</div> </div> <div> <div>1:Stats 1-Var...</div> <div>2:Stats 2-Var...</div> <div>3:Regressions</div> <div>4:Probabilité</div> <div>5:MatCorr</div> <div>6:Aff Stats...</div> </div> <div> <div>liste1=0</div> <div>START</div> <div>30</div> <div>1/6</div> </div> </div>		<div> <div>F4 3 : Régressions. Un très grand nombre d'ajustements</div> </div>	
<div> <div> <div>F1</div> <div>F2</div> <div>F3</div> <div>F4</div> <div>F5</div> <div>F6</div> <div>F7</div> <div>Dutils</div> <div>Graph</div> <div>Liste</div> <div>Calc</div> <div>Distr</div> <div>Tests</div> <div>Ints</div> </div> <div> <div>1:Ombre</div> <div>2:Inverse</div> <div>3:Normal DdP...</div> <div>4:Normal FdR...</div> <div>5:t DdP...</div> <div>6:t FdR...</div> <div>7:Chi-deux DdP...</div> <div>8:Chi-deux FdR...</div> <div>9:t FdR...</div> <div>A:t FdR...</div> <div>B:Binomiale DdP...</div> <div>C:Binomiale FdR...</div> <div>D:Poisson DdP...</div> <div>E:Poisson FdR...</div> <div>F:Géométrique DdP...</div> <div>G:Géométrique FdR...</div> </div> <div> <div>liste1=0</div> <div>START</div> <div>30</div> <div>1/6</div> </div> </div>		<div> <div>3 : Densité d'une loi normale</div> <div>4 : Fonction de répartition d'une loi normale</div> <div>5 : Densité d'une loi de Student</div> <div>6 : Fonction de répartition d'une loi de Student</div> <div>7 : Densité de probabilité d'une loi du Khi deux</div> <div>8 : Fonction de répartition d'une loi du Khi deux</div> <div>9 : Densité de probabilité d'une loi de Fisher</div> <div>A : Fonction de répartition d'une loi de Fisher</div> <div>B : Distribution d'une loi binomiale</div> <div>C : Fonction de répartition d'une loi binomiale</div> <div>D : Distribution d'une loi de Poisson</div> <div>E : Fonction de répartition d'une loi de Poisson</div> <div>F : Distribution d'une loi géométrique</div> <div>G : Fonction de répartition d'une loi géométrique</div> </div>	
<div> <div> <div>F1</div> <div>F2</div> <div>F3</div> <div>F4</div> <div>F5</div> <div>F6</div> <div>F7</div> <div>Dutils</div> <div>Graph</div> <div>Liste</div> <div>Calc</div> <div>Distr</div> <div>Tests</div> <div>Ints</div> </div> <div> <div>1:2-Test...</div> <div>2:t-Test</div> <div>3:2-CompZTest...</div> <div>4:2-CompTTest...</div> <div>5:1-PropZTest...</div> <div>6:2-PropZTest...</div> <div>7:Chi2 Test...</div> <div>8:Chi2 bi...</div> <div>9:2-CompFTest...</div> <div>A:RegLinTTest...</div> <div>B:RegMultTests...</div> <div>C:ANOVA...</div> <div>D:ANOVA bi...</div> </div> <div> <div>liste1=0</div> <div>START</div> <div>30</div> <div>1/6</div> </div> </div>		<div> <div>F5 Les distributions</div> </div>	
<div> <div> <div>F1</div> <div>F2</div> <div>F3</div> <div>F4</div> <div>F5</div> <div>F6</div> <div>F7</div> <div>Dutils</div> <div>Graph</div> <div>Liste</div> <div>Calc</div> <div>Distr</div> <div>Tests</div> <div>Ints</div> </div> <div> <div>1:2-Test...</div> <div>2:t-Test</div> <div>3:2-CompZTest...</div> <div>4:2-CompTTest...</div> <div>5:1-PropZTest...</div> <div>6:2-PropZTest...</div> <div>7:Chi2 Test...</div> <div>8:Chi2 bi...</div> <div>9:2-CompFTest...</div> <div>A:RegLinTTest...</div> <div>B:RegMultTests...</div> <div>C:ANOVA...</div> <div>D:ANOVA bi...</div> </div> <div> <div>liste1=0</div> <div>START</div> <div>30</div> <div>1/6</div> </div> </div>		<div> <div>F6 Tests :</div> <div>1 : Test d'une moyenne μ, σ connu</div> <div>2 : Test d'une moyenne μ, σ inconnu</div> <div>3 : Test de comparaison de deux moyennes μ, σ connu</div> <div>4 : Test de comparaison de deux moyennes μ, σ inconnu</div> <div>5 : Test d'une proportion</div> <div>6 : Test Khi deux pour la table de contingence</div> <div>7 : Test de comparaison de 2 σ</div> <div>8 : Test de comparaison de deux proportions</div> <div>9 : Test de la pente de régression et de ρ (coefficient de corrélation)</div> <div>A : Analyse de variance</div> </div>	
<div> <div> <div>F1</div> <div>F2</div> <div>F3</div> <div>F4</div> <div>F5</div> <div>F6</div> <div>F7</div> <div>Dutils</div> <div>Graph</div> <div>Liste</div> <div>Calc</div> <div>Distr</div> <div>Tests</div> <div>Ints</div> </div> <div> <div>1:2IntConf...</div> <div>2:IntConf...</div> <div>3:2-CompZIntC...</div> <div>4:2-CompTIntC...</div> <div>5:1-PropZIntC...</div> <div>6:2-PropZIntC...</div> <div>7:RegLinInt...</div> <div>8:RegMultInt...</div> </div> <div> <div>liste1=0</div> <div>TAPER DU UTIL. <+>+<+> (ENTER) OU (ESC)</div> </div> </div>		<div> <div>F7 Ints :</div> <div>1 : Intervalle de confiance pour 1 μ, σ inconnu</div> <div>2 : Intervalle de confiance pour la différence entre deux μ σ connus</div> <div>3 : Intervalle de confiance pour la différence de deux μ σ inconnus</div> <div>4 : Intervalle de confiance pour 1 proportion</div> <div>5 : Intervalle de confiance pour la différence entre deux proportions</div> </div>	



Stats/List E..

L'application Statistiques avancées

Quelques exemples de mise en oeuvre

Calcul statistique à une variable

<p>On entre les données</p>	<p>On choisit le type</p>	<p>On entre les paramètres</p>	<p>Le résultat</p>
-----------------------------	---------------------------	--------------------------------	--------------------

Un exemple d'ajustement linéaire

<p>On entre les données</p>	<p>On choisit le type</p>	<p>On entre les paramètres</p>	<p>La droite d'ajustement mémorisée dans Y1 est tracée.</p>
<p>Les résidus sont calculés automatiquement</p>	<p>Représentations graphiques</p>	<p>Choix de paramètres</p>	

La Loi normale centrée réduite

<p>résid[1]=2.4</p>	<p>résid[1]=2.4</p>	<p>résid[1]=2.4</p>
<p>résid[1]=2.4</p>	<p>résid[1]=2.4</p>	<p>résid[1]=2.4</p>

Test d'une moyenne

<p>sur l'échantillon : liste1 = {99.4, 97.4, 98.9, 101, 100.2, 97}</p>	<p>Avec un écart-type connu de 1.5 on teste l'hypothèse $\mu \neq 100$</p>	<p>z = -1.5786 p = .114437</p>
--	---	-------------------------------------

L'application Agenda

Un calendrier, un gestionnaire de tâches, un carnet d'adresses



Le calendrier

Calendar

<p>F1+ Dr3aniz F2+ Vacs F3+ Aller a F4+ Tasks F5+ Planner F6+ Aide</p> <p>1: Date...</p> <p>2: Aujourd'hui</p> <p>3: Mois préc. 2nd+</p> <p>4: Mois suiv. 2nd+</p> <p>5: Année préc</p> <p>6: Année suiv</p> <p>02/06/04</p>	<p>F1+ Dr3aniz F2+ Vacs F3+ Aller a F4+ Tasks F5+ Planner F6+ Aide</p> <p>1: Date...</p> <p>2: Aujourd'hui</p> <p>3: Mois préc. 2nd+</p> <p>4: Mois suiv. 2nd+</p> <p>5: Année préc</p> <p>6: Année suiv</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Dr3aniz F2+ Vacs F3+ Aller a F4+ Tasks F5+ Planner F6+ Aide</p> <p>Navigation Calendrier</p> <p>Aff. une date...</p> <p>Aujourd'hui</p> <p>Jour précédent</p> <p>Jour suivant</p> <p>Semaine précédente</p> <p>Semaine suivante</p> <p>Mois précédent</p> <p>Mois suivant</p> <p>Année précédente</p> <p>Année suivante</p> <p>Enter=OK ESC=ANNUL</p>	<p>F1+ Dr3aniz F2+ Vacs F3+ Aller a F4+ Tasks F5+ Planner F6+ Aide</p> <p>Calendar</p> <p>Entrez la date:</p> <p>Mois: 06/04</p> <p>Jour: 2</p> <p>Heure: 2004</p> <p>Enter=OK ESC=ANNUL</p> <p>UTILISER ← ET → POUR OUVRIR LES CHOIX</p>
--	--	--	---

La date du jour

On navigue avec le curseur, le menu [F3] ou les raccourcis clavier

<p>F1+ Dr3aniz F2+ Vacs F3+ Aller a F4+ Tasks F5+ Planner F6+ Aide</p> <p>1: Contacts</p> <p>2: Tasks</p> <p>3: Planner</p> <p>4: Format...</p> <p>5: A propos de...</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Dr3aniz F2+ Vacs F3+ Aller a F4+ Tasks F5+ Planner F6+ Aide</p> <p>1: Afficher Vacances</p> <p>2: Def. Vacs...</p> <p>3: Suppr. Vacs</p> <p>4: Importer...</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Dr3aniz F2+ Vacs F3+ Aller a F4+ Tasks F5+ Planner F6+ Aide</p> <p>Sel. type de vacances</p> <p>Type de vacances annuelles ou</p> <p>Ponctuel</p> <p>Enter=OK Annuel 1 Annuel 2 Annuel 3 Annuel 4 Annuel 5 Annuel 6 Annuel 7 Annuel 8 Annuel 9 Annuel 10 Annuel 11 Annuel 12 Annuel 13 Annuel 14 Annuel 15 Annuel 16 Annuel 17 Annuel 18 Annuel 19 Annuel 20 Annuel 21 Annuel 22 Annuel 23 Annuel 24 Annuel 25 Annuel 26 Annuel 27 Annuel 28 Annuel 29 Annuel 30 Annuel 31 Annuel 32 Annuel 33 Annuel 34 Annuel 35 Annuel 36 Annuel 37 Annuel 38 Annuel 39 Annuel 40 Annuel 41 Annuel 42 Annuel 43 Annuel 44 Annuel 45 Annuel 46 Annuel 47 Annuel 48 Annuel 49 Annuel 50 Annuel 51 Annuel 52 Annuel 53 Annuel 54 Annuel 55 Annuel 56 Annuel 57 Annuel 58 Annuel 59 Annuel 60 Annuel 61 Annuel 62 Annuel 63 Annuel 64 Annuel 65 Annuel 66 Annuel 67 Annuel 68 Annuel 69 Annuel 70 Annuel 71 Annuel 72 Annuel 73 Annuel 74 Annuel 75 Annuel 76 Annuel 77 Annuel 78 Annuel 79 Annuel 80 Annuel 81 Annuel 82 Annuel 83 Annuel 84 Annuel 85 Annuel 86 Annuel 87 Annuel 88 Annuel 89 Annuel 90 Annuel 91 Annuel 92 Annuel 93 Annuel 94 Annuel 95 Annuel 96 Annuel 97 Annuel 98 Annuel 99 Annuel 100</p> <p>MAIN RAD AUTO FONC</p>	<p>F1+ Dr3aniz F2+ Vacs F3+ Aller a F4+ Tasks F5+ Planner F6+ Aide</p> <p>Entrez le message à associer à ces vacances:</p> <p>Enter=OK ESC=ANNUL</p> <p>MAIN RAD AUTO FONC</p>
--	---	--	--

Pour accéder aux applications

Gestion des vacances

Choix de la date et du titre



Le gestionnaire de tâches

Tasks

<p>F1+ Dutils F2+ Nouveau F3+ Planner F4+ Calendar F5+ Params</p> <p>1: Nouvelle tâche</p> <p>2: Dupliquer tâche =</p> <p>3: Modifier tâche</p> <p>4: Couper tâche</p> <p>5: Copier tâche</p> <p>6: Coller tâche</p> <p>7: Supprimer tâche</p> <p>8: Effacer tout...</p> <p>MAIN RAD AUTO FONC</p>	<p>F1+ Dutils F2+ Nouveau F3+ Planner F4+ Calendar F5+ Params</p> <p>1: Nouvelle tâche</p> <p>2: Dupliquer tâche =</p> <p>3: Modifier tâche</p> <p>4: Couper tâche</p> <p>5: Copier tâche</p> <p>6: Coller tâche</p> <p>7: Supprimer tâche</p> <p>8: Effacer tout...</p> <p>MAIN RAD AUTO FONC</p>	<p>F1+ Dutils F2+ Nouveau F3+ Planner F4+ Calendar F5+ Params</p> <p>1: Nouvelle tâche</p> <p>2: Dupliquer tâche =</p> <p>3: Modifier tâche</p> <p>4: Couper tâche</p> <p>5: Copier tâche</p> <p>6: Coller tâche</p> <p>7: Supprimer tâche</p> <p>8: Effacer tout...</p> <p>MAIN RAD AUTO FONC</p>	<p>F1+ Dutils F2+ Nouveau F3+ Planner F4+ Calendar F5+ Params</p> <p>1: Nouvelle tâche</p> <p>2: Dupliquer tâche =</p> <p>3: Modifier tâche</p> <p>4: Couper tâche</p> <p>5: Copier tâche</p> <p>6: Coller tâche</p> <p>7: Supprimer tâche</p> <p>8: Effacer tout...</p> <p>MAIN RAD AUTO FONC</p>
--	--	--	--

Les actions

description

échéance

Tache entrée

<p>F1+ Dutils F2+ Nouveau F3+ Planner F4+ Calendar F5+ Params</p> <p>1: Nouvelle tâche</p> <p>2: Dupliquer tâche =</p> <p>3: Modifier tâche</p> <p>4: Couper tâche</p> <p>5: Copier tâche</p> <p>6: Coller tâche</p> <p>7: Supprimer tâche</p> <p>8: Effacer tout...</p> <p>15/06/04</p>	<p>F1+ Dutils F2+ Nouveau F3+ Planner F4+ Calendar F5+ Params</p> <p>1: Nouvelle tâche</p> <p>2: Dupliquer tâche =</p> <p>3: Modifier tâche</p> <p>4: Couper tâche</p> <p>5: Copier tâche</p> <p>6: Coller tâche</p> <p>7: Supprimer tâche</p> <p>8: Effacer tout...</p> <p>Mardi, 15/06/04</p>	<p>F1+ Dutils F2+ Nouveau F3+ Planner F4+ Calendar F5+ Params</p> <p>1: Nouvelle tâche</p> <p>2: Dupliquer tâche =</p> <p>3: Modifier tâche</p> <p>4: Couper tâche</p> <p>5: Copier tâche</p> <p>6: Coller tâche</p> <p>7: Supprimer tâche</p> <p>8: Effacer tout...</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Dutils F2+ Nouveau F3+ Planner F4+ Calendar F5+ Params</p> <p>1: Nouvelle tâche</p> <p>2: Dupliquer tâche =</p> <p>3: Modifier tâche</p> <p>4: Couper tâche</p> <p>5: Copier tâche</p> <p>6: Coller tâche</p> <p>7: Supprimer tâche</p> <p>8: Effacer tout...</p> <p>MAIN RAD AUTO FONC</p>
--	---	--	--

Accès possible par le calendrier

Choix des paramètres de la tâche



Le carnet d'adresses

Contacts

<p>F1+ Fichier F2+ Nouveau F3+ Liason F4+ Planner F5+ Calendar</p> <p>1: Nouveau Contact...</p> <p>2: Dupliquer Contact =</p> <p>3: Modifier Contact</p> <p>4: Couper Contact</p> <p>5: Copier Contact</p> <p>6: Coller Contact</p> <p>7: Supprimer Contact</p> <p>8: Effacer tout</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Fichier F2+ Nouveau F3+ Liason F4+ Planner F5+ Calendar</p> <p>1: Nouveau Contact...</p> <p>2: Dupliquer Contact =</p> <p>3: Modifier Contact</p> <p>4: Couper Contact</p> <p>5: Copier Contact</p> <p>6: Coller Contact</p> <p>7: Supprimer Contact</p> <p>8: Effacer tout</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Fichier F2+ Nouveau F3+ Liason F4+ Planner F5+ Calendar</p> <p>1: Nouveau Contact...</p> <p>2: Dupliquer Contact =</p> <p>3: Modifier Contact</p> <p>4: Couper Contact</p> <p>5: Copier Contact</p> <p>6: Coller Contact</p> <p>7: Supprimer Contact</p> <p>8: Effacer tout</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Fichier F2+ Nouveau F3+ Liason F4+ Planner F5+ Calendar</p> <p>1: Nouveau Contact...</p> <p>2: Dupliquer Contact =</p> <p>3: Modifier Contact</p> <p>4: Couper Contact</p> <p>5: Copier Contact</p> <p>6: Coller Contact</p> <p>7: Supprimer Contact</p> <p>8: Effacer tout</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>
--	--	--	--

Les actions

Liste des contacts

Une fiche

créer une nouvelle fiche

<p>F1+ Fichier F2+ Nouveau F3+ Liason F4+ Planner F5+ Calendar</p> <p>1: Nouveau Contact...</p> <p>2: Dupliquer Contact =</p> <p>3: Modifier Contact</p> <p>4: Couper Contact</p> <p>5: Copier Contact</p> <p>6: Coller Contact</p> <p>7: Supprimer Contact</p> <p>8: Effacer tout</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Fichier F2+ Nouveau F3+ Liason F4+ Planner F5+ Calendar</p> <p>1: Nouveau Contact...</p> <p>2: Dupliquer Contact =</p> <p>3: Modifier Contact</p> <p>4: Couper Contact</p> <p>5: Copier Contact</p> <p>6: Coller Contact</p> <p>7: Supprimer Contact</p> <p>8: Effacer tout</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Fichier F2+ Nouveau F3+ Liason F4+ Planner F5+ Calendar</p> <p>1: Nouveau Contact...</p> <p>2: Dupliquer Contact =</p> <p>3: Modifier Contact</p> <p>4: Couper Contact</p> <p>5: Copier Contact</p> <p>6: Coller Contact</p> <p>7: Supprimer Contact</p> <p>8: Effacer tout</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>	<p>F1+ Fichier F2+ Nouveau F3+ Liason F4+ Planner F5+ Calendar</p> <p>1: Nouveau Contact...</p> <p>2: Dupliquer Contact =</p> <p>3: Modifier Contact</p> <p>4: Couper Contact</p> <p>5: Copier Contact</p> <p>6: Coller Contact</p> <p>7: Supprimer Contact</p> <p>8: Effacer tout</p> <p>TAPER DU UTIL. ←+↑+ (ENTER) OU (ESC)</p>
--	--	--	--

Vous disposez d'une grande richesse d'informations

TI Connect

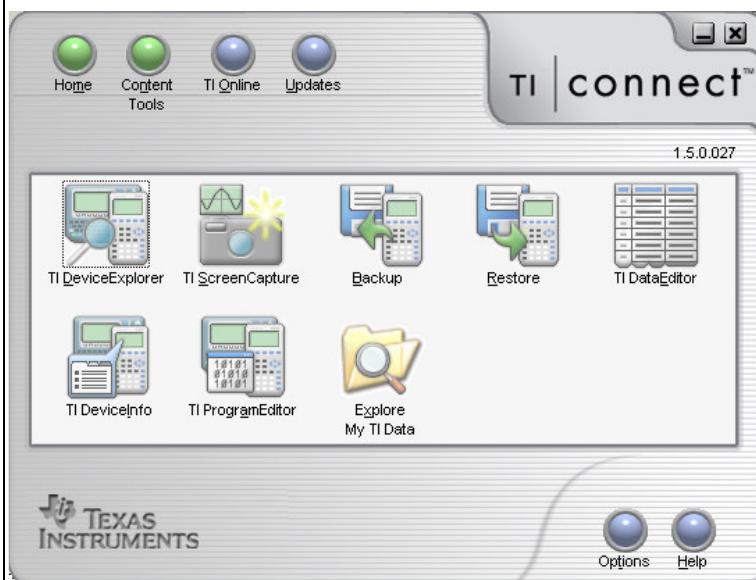
La liaison ordinateur - TI-89 titanium

TI Connect

TI Connect

Le logiciel **TI Connect™** permet :

- La reconnaissance automatique de l'équipement TI utilisé : le modèle de calculatrice, le type de câble et le port de connexion ;
- Le transfert des fichiers et des données entre l'ordinateur et la calculatrice ;
- La mise à jour du système d'exploitation (OS) et le téléchargement d'applications Flash (Apps) ;
- La détection automatique des fichiers pouvant être mis à jour (système et applications).
- Le "Cliquer-Glisser" pour transférer facilement les fichiers ou installer des applications
- La réalisation de sauvegarde complète de la calculatrice
- L'édition sur l'ordinateur de programmes ;
- La réalisation de copies d'écran pour les intégrer dans vos documents.

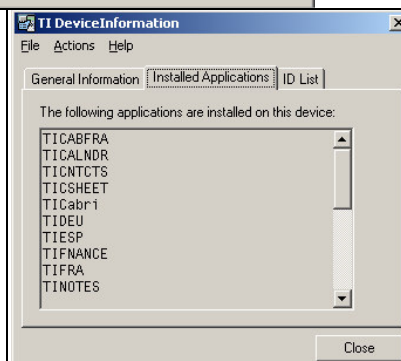
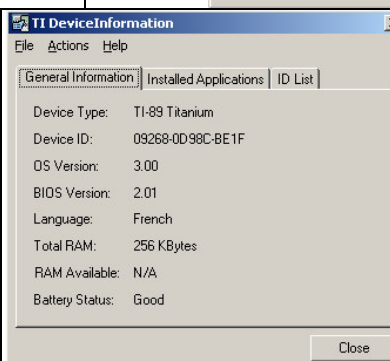


Reconnaissance automatique de la calculatrice et du câble utilisé
Des la première action lancée



Informations sur votre TI-89 Titanium

Cliquez sur

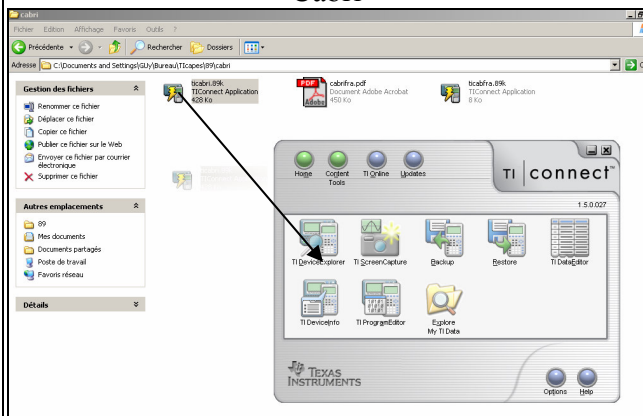


TI Connect

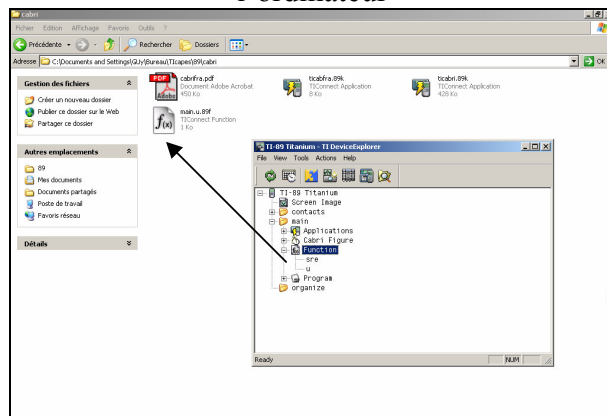
La liaison ordinateur - TI-89 titanium

Transférer des fichiers ou installer des applications : on utilise le « Glisser déplacer »

Installation de l'application
Cabri

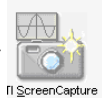


Transfert d'un fichier vers
l'ordinateur



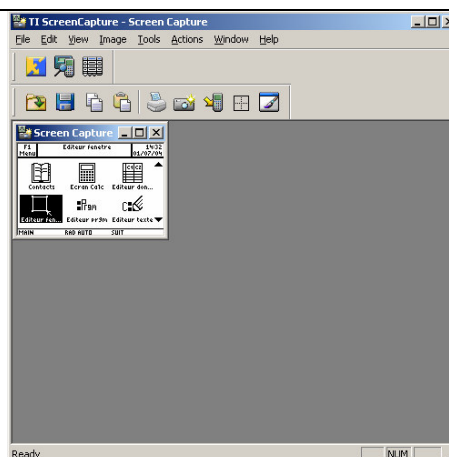
Réaliser des copies d'écran

Cliquez sur



L'écran de votre TI-84 Plus est capturé.
Vous pouvez alors :

- Ajouter une bordure à l'image
- Sauvegarder l'image dans un fichier
- Copier l'image dans le presse papier



Éditer des programmes

Cliquez sur



Vous disposez d'un éditeur pour taper confortablement vos programmes avec toutes les fonctions de la calculatrice, un double clic colle a fonction dans votre programme
Vous pouvez créer des raccourcis pour les fonctions les plus utilisées accessibles par les touches de fonctions F5 à F8
Vous transférez ensuite le programme dans votre TI-89 Titanium pour le tester (l'éditeur de programmes n'émule pas la calculatrice)

