



Guide des applications de calculatrice graphique pour la TI-82 Advanced Edition Python

Pour obtenir la version la plus récente de cette documentation, consultez education.ti.com/go/download.

Informations importantes

Texas Instruments n'accorde aucune garantie, expresse ou implicite, incluant sans toutefois se limiter à, toute garantie implicite de commerciabilité et d'aptitude à un usage particulier, concernant le matériel (programmes ou documents) et rend ce matériel disponible "en l'état" seulement

En aucun cas, Texas Instruments ne peut être tenue responsable vis à vis de quiconque pour quelque dommage de nature spéciale, collatérale, fortuite ou indirecte occasionné à un tiers, en rapport avec ou découlant de l'achat ou de l'utilisation desdits matériels, la seule et exclusive responsabilité de Texas Instruments, pour quelque forme d'action que ce soit, ne pouvant excéder le prix d'achat de ce produit. Par ailleurs, la responsabilité de Texas Instruments ne saurait être engagée pour quelque réclamation que ce soit en rapport avec l'utilisation desdits matériels par toute autre tierce partie.

Cette application graphique (APP) fait l'objet d'une licence Voir les termes de l'accord de licence.

Copyright © 1999 – 2021 Texas Instruments Incorporated

Sommaire

Utilisation de l'application CellSheet™	1
Exemple d'activité : Taux d'intérêt simple	1
Menus et fonctions	5
Messages d'erreur	9
Utilisation de l'application Inequality Graphing	11
Exemple d'activité : Représentation graphique des inéquations	11
Menus et fonctions	13
Messages d'erreur	14
Utilisation de l'application Racines d'un polynôme & Solveur syst d'équations	16
Exemple d'activité : Polynomial Root Finder (Racines d'un polynôme)	17
Exemple d'activité : Simultaneous Equation Solver (Solveur syst d'équations)	19
Menus et Fonctions	21
Utilisation de l'application Probability Simulation	25
Exemple d'activité : Simulation de lancer de pièces	25
Menus et fonctions	27
Messages d'erreur	32
Application Python82 pour la TI-82 Advanced Édition Python	33
Utilisation de l'application Python82	34
Navigation dans l'application Python	35
Exemple d'activité	36
Configuration d'une session Python avec vos scripts	38
Utilisation de l'application Transformation Graphing (Étude graphique des transformations de courbes)	39
Exemple d'activité	39
Étude de la fonction $Y=AX^2+BX+C$	39
Menus et fonctions	41
Règles de Transformation Graphing (Étude graphique des transformations de courbes)	43
Informations générales	44
Aide en ligne	44
Contacter l'assistance technique TI	44
Informations sur le service et la garantie	44

Utilisation de l'application CellSheet™

L'application CellSheet™ combine les fonctions d'un tableur à la puissance d'une calculatrice graphique. Avec l'application CellSheet™, vous pouvez :

- Créer des feuilles de calcul contenant
 - Des (Nombres) entiers
 - Des nombres réels
 - Des formules
 - Des variables
 - Des chaînes de caractères
 - Des fonctions
- Créer des formules de cellule
- Utiliser les fonctions intégrées
- Créer des feuilles de calcul contenant 999 lignes et 26 colonnes
- Saisir des données, avec pour seule limitation la mémoire disponible (RAM)

Exemple d'activité : Taux d'intérêt simple

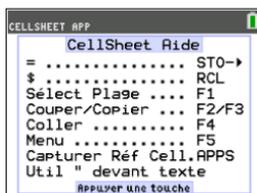
Utilisez cette activité pour vous familiariser avec les principes de base de l'application.

1. Appuyez sur [apps].
2. Choisissez **CellSheet** dans le menu **APPLICATIONS**. L'écran d'accueil s'affiche.
3. Appuyez sur une touche quelconque autre que [2nde] [quitter] pour quitter l'écran d'accueil.

L'écran d'aide s'affiche.

Les touches de fonction activent les fonctionnalités de la feuille de calcul (**sélectionnez Plage, Couper, Copier, Coller et Menu**).

Les touches [sto→] et [rappel] sont remplacées afin de fournir un accès rapide aux caractères courants des feuilles de calcul (= pour commencer une formule, \$ pour ajouter une référence absolue).



Aide CellSheet	
ACTION	APPUYER SUR CETTE TOUCHE
=	[sto→]
\$	RCL [2nde] [rappel]
Sélect Plage	[f1]
Couper	[f2]

Aide CellSheet	
Copier	[f3]
Coller	[f4]
Menu	[f5]
Capturer Réf. Cell	[apps]

Appuyez sur n'importe quelle touche.

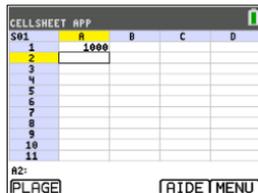
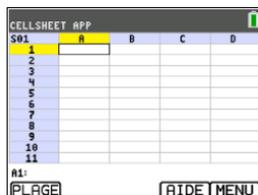
1. Appuyez sur n'importe quelle touche pour afficher la feuille de calcul.

La ligne de saisie avec la référence de cellule s'affiche sur le côté gauche.

La touche de fonction Menu s'affiche au-dessus de la touche [F5], comme indiqué dans l'écran d'aide CellSheet.

Remarque :

- appuyez sur les flèches pour afficher les déplacements du curseur de cellule en cellule. La référence de cellule sur le côté gauche de la ligne de saisie change lorsque le curseur se déplace.
 - Utilisez [alpha] avec les touches fléchées pour déplacer le curseur vers le haut/le bas/la gauche/la droite, un écran à la fois.
 - Utilisez les touches fléchées pour accéder à un entête de ligne/colonne afin de sélectionner la ligne/colonne ou au coin supérieur gauche pour afficher le nom du fichier sur la ligne de saisie.
2. Faites défiler l'écran jusqu'à la cellule A1. Appuyez sur [entrer].
Le curseur est activé sur la ligne de saisie et la touche de fonction disparaît afin que vous puissiez utiliser la ligne de saisie complète.
 3. Entrez le montant du capital, par exemple : 1000.
 4. Appuyez sur [entrer].
 5. Le curseur s'est déplacé vers le bas, dans la cellule A2. À présent, entrez un taux d'intérêt annuel, par exemple : 0,06. Appuyez sur [entrer].

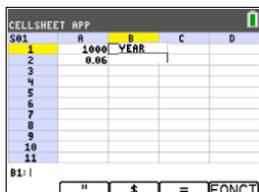


6. Pour créer une colonne pour le temps :

- a) Faites défiler l'écran jusqu'à la cellule B1 et entrez "AN (à l'aide de la touche **[alpha]** ou du verrouillage numérique **[2nde]** **[verr A]**, selon le cas).

Remarque : vous devez faire précéder le mot YEAR d'un guillemet ("). Le guillemet indique à CellSheet que le terme doit être traité comme du texte et pas comme une variable.

- b) Appuyez sur **[entrer]**.



7. Pour spécifier des périodes de temps en utilisant une formule :

- a) Dans la cellule B2, appuyez sur **[1]** pour désigner l'année 1.

- b) Appuyez sur **[entrer]** pour déplacer le curseur dans la cellule B3.

- c) Appuyez sur **[entrer]** pour positionner le curseur sur la ligne de saisie.

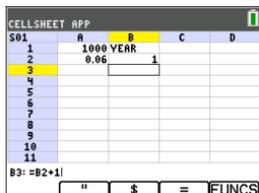
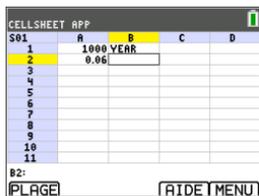
- d) Entrez la première formule =B2+1. (Consultez les touches de raccourci à l'écran pour le signe = [f4].)

- e) Appuyez sur **[entrer]**.

La valeur affichée dans la cellule est 2 pour l'année 2.

- f) Appuyez sur la flèche haut pour vérifier que la formule se trouve toujours sur la ligne de saisie pour cette cellule.

Remarque : Vous pouvez recopier la formule vers le bas de la colonne. Consultez l'aide CellSheet pour connaître les touches de raccourci des commandes Copier [f3] Sélection Plage [f1] et Coller [f4].



8. Créez une suite en utilisant l'option **Séquence** du menu **Options** :

- a) Appuyez sur **[v]** pour déplacer le curseur dans la cellule B4.

- b) Appuyez sur **[f5]** pour ouvrir le MENU.

- c) Sélectionnez **3:Options...**, puis **3:Séquence...**. L'écran de saisie s'affiche.

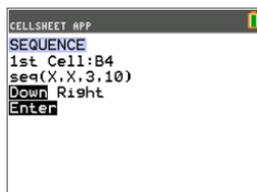
- d) Renseignez les champs comme indiqué à l'écran.

- e) Faites défiler l'écran de façon à afficher la zone **Entrer**.

- f) Appuyez sur **[entrer]**.

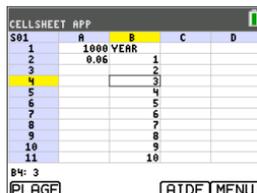


Une suite de 3 à 10 est créée et insérée vers le bas à partir de la cellule B4.



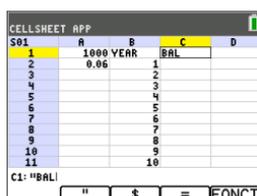
9. Créez une colonne pour le solde.

- Appuyez sur les touches \leftarrow et \rightarrow pour afficher la cellule C1 et entrez "BAL (en utilisant la touche α) ou le verrouillage alphanumérique $\left[2^{nde}\right]$ [verr A] selon le cas).
- Appuyez sur $\left[enter\right]$.



10. Pour le solde à la fin de l'année 1 :

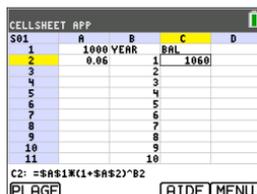
- Dans la cellule C2, appuyez sur $\left[enter\right]$ pour positionner le curseur sur la ligne de saisie.
- Entrez la formule $=\$A\$1*(1+\$A\$2)^B2$.
Remarque : Vous devez utiliser le symbole \$ car, pour copier la formule vers le bas de la colonne, vous devez créer une référence absolue aux cellules A1 et A2 pour être sûr que le capital d'origine et le taux d'intérêt restent les mêmes dans chaque formule copiée. (Consultez les touches de raccourci à l'écran pour le signe = [f4] et \$ [f3] lors de l'édition d'une cellule.)
- Appuyez sur $\left[enter\right]$.



Pour observer l'augmentation du solde au fil du temps, copiez la cellule C2 et collez-la dans la plage de cellules C3:C11 en procédant comme suit :

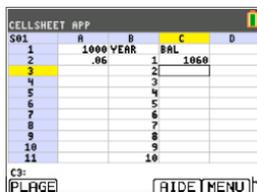
11. Pour copier la cellule C2 :

- Le curseur étant positionné dans la cellule C2, appuyez sur PLAGE [f1].
- Appuyez sur COPIER [f3].

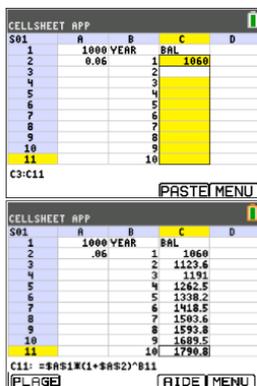


12. Pour sélectionner la plage de cellules :

- Appuyez sur la touche \square de façon à afficher la cellule C3.
- Appuyez sur PLAGE [f1] pour choisir la plage de cellules dans laquelle effectuer la copie (non illustré).
- Appuyez sur la touche \square pour sélectionner les cellules dans la plage C3:C11.
- Appuyez sur COLLER [f4] pour coller l'élément copié dans cette plage.



13. Après avoir observé l'augmentation du solde, modifiez le taux d'intérêt dans la cellule A2 et étudiez les changements. Il vous suffit d'accéder à la cellule A2, de changer le nombre de d'étudier l'actualisation de toutes les valeurs du solde. Vous pouvez également modifier la valeur du capital pour observer les changements.



Menus et fonctions

- Pour afficher le MENU CELLSHEET, sélectionnez **Menu** (appuyez sur [f5]).
- Pour afficher un écran d'aide concernant l'exécution des tâches habituelles, sélectionnez **Aide** à partir du MENU CELLSHEET.
- Pour quitter l'application, sélectionnez **Quit CellSheet** à partir du MENU CELLSHEET.
- Appuyez sur \square ou \square [quitter] pour :
 - revenir dans le menu principal à partir d'un sous-menu,
 - revenir dans la feuille de calcul à partir du menu principal.

Menu	Fonctions
Menu Fichier	
1 : Ouvrir	Ouvre un fichier de feuille de calcul existant.
2 : Enreg sous...	Enregistre la feuille de calcul courante sous le même nom ou sous un nom différent.
3 : Nouveau...	Crée une nouvelle feuille de calcul et vous permet d'utiliser un nouveau nom ou un nom existant.

Menus	Fonctions
4 : Supprimer...	Supprime une feuille de calcul. Vous ne pouvez pas supprimer la feuille de calcul actuellement ouverte.
5 : Format...	Configure les options de formatage. (Les valeurs par défaut sont mises en surbrillance.) AutoCalc: <input type="radio"/> N Mvmt Curseur: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aide Init: <input type="radio"/> N Afficher : FMLA VALEUR
6 : Recalc	Recalcule la feuille de calcul (nécessaire uniquement lorsque la fonction de calcul automatique du menu FORMAT est désactivée).

Menu Édition

1 : Aller cellule...	Déplace le curseur dans une cellule spécifique.
2 : Ann suppr Cell	Restitue le contenu de la cellule que vous venez juste de supprimer ou d'effacer.
3 : Efface Feuille	Supprime toutes les données de la feuille de calcul courante.
4 : Sélect Plage...	Sélectionne une plage de cellules.
5 : Couper	Supprime (coupe) le contenu et les formules de la cellule ou de la plage de cellules sélectionnée et les place dans le presse-papiers. Touche de raccourci : [f2]
6 : Copier	Copie le contenu et les formules de la cellule ou de la plage de cellules sélectionnée et les place dans le presse-papiers. Touche de raccourci : [f3]
7 : Coller	Colle dans la cellule courante le contenu et les formules qui viennent d'être coupés ou copiés dans le presse-papiers. Touche de raccourci : [f4]

Menu Options

1 : Statistiques...	Calcule l'ajustement linéaire pour la plage de cellules sélectionnée. 1: Stats 1-Var... 2: Stats 2-Var... 3 : Régression Linéaire - LinReg(ax+b)
2 : Remplir Plage	Remplit une plage de cellules avec une formule, un nombre ou du texte.
3 : Sequence...	Remplit une plage de cellules avec une suite de nombres.

Menus	Fonctions
	1ère Cell: seq(Bas Droite
4 : Import/Export ...	Importe et exporte les fichiers de calculatrice sous forme de listes, matrices ou variables.
5 : Tri...	Trie une plage de cellules dans un ordre croissant ou décroissant.
6 : Col Décimal...	Définit l'affichage d'une colonne en mode décimal. L'affichage en mode décimal de la calculatrice (auquel on accède en appuyant sur mode) n'affecte pas l'application CellSheet™.
Menu Charts (Graphiques)	
1 : Nuages de pts...	<p>Représente graphiquement les données d'une plage de cellules sous la forme d'un nuage de points.</p> <p>Page X: PageY1: PageY2: PageY3: Titre :</p> <p>AxeAct AxeInact DessinAj Dessin</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vous pouvez modifier la couleur du graphique en utilisant le sélecteur de couleur dans la colonne de gauche. Après avoir saisi une plage, déplacez le curseur dans le sélecteur de couleur et appuyez sur entrer. Ensuite, utilisez ← → pour sélectionner une nouvelle couleur. Appuyez sur ↓ pour définir la nouvelle couleur. • DessinAj met automatiquement à l'échelle la représentation du graphique. Dessin utilise les réglages de la fenêtre du graphique dans le menu Graphiques de CellSheet (et pas les réglages de fenêtre du système d'exploitations) pour représenter le graphique.
2 : 2: Gen Nuages	Affiche les paramètres de la fenêtre d'affichage des nuages de points pour vous permettre d'en modifier les valeurs. Xmin= Xmax= Xgrad= Ymin= Ymax=

Menus	Fonctions
	Ygrad= Dessin Enreg
3 : Ligne...	Représente graphiquement les données d'une plage de cellules sous la forme d'une ligne polygonale. Plage X: PlageY1: PlageY2: PlageY3: Titre : AxeAct Axelnact DessinAj Dessin Remarques : <ul style="list-style-type: none"> Vous pouvez modifier la couleur du graphique en utilisant le sélecteur de couleur dans la colonne de gauche. Après avoir saisi une plage, déplacez le curseur dans le sélecteur de couleur et appuyez sur [Entrer]. Ensuite, utilisez [←] [→] pour sélectionner une nouvelle couleur. Appuyez sur [↓] pour définir la nouvelle couleur. DessinAj met automatiquement à l'échelle la représentation du graphique. Dessin utilise les réglages de la fenêtre du graphique dans le menu Graphiques de CellSheet (et pas les réglages de fenêtre du système d'exploitations) pour représenter le graphique.
4 : Gen Ligne...	Affiche les paramètres de la fenêtre d'affichage des lignes polygonales pour vous permettre d'en modifier les valeurs. Xmin= Xmax= Xgrad= Ymin= Ymax= Ygrad= Dessin Enreg
5 : Barres...	Représente graphiquement les données d'une plage de cellules sous la forme d'un diagramme en barres. Catégories: Série1: NomSér1: Série2: NomSér2: Série3:

Menus	Fonctions
	<p>NomSér3: Titre : Vertical Horiz DessinAj Dessin</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Vous pouvez modifier la couleur du graphique en utilisant le sélecteur de couleur dans la colonne de gauche. Après avoir saisi une plage, déplacez le curseur dans le sélecteur de couleur et appuyez sur [Entrer]. Ensuite, utilisez [↓] [→] pour sélectionner une nouvelle couleur. Appuyez sur [↵] pour définir la nouvelle couleur. Vertical Horiz affiche les barres dans la direction spécifiée. DessinAj met automatiquement à l'échelle la représentation du graphique. Dessin utilise les réglages de la fenêtre du graphique dans le menu Graphiques de CellSheet (et pas les réglages de fenêtre du système d'exploitations) pour représenter le graphique.
6 : Fenêtre Barres	<p>Affiche les paramètres de la fenêtre d'affichage des diagrammes en barres pour vous permettre d'en modifier les valeurs.</p> <p>Barmin= Barmax= Dessin Enreg</p>
7 : Secteurs...	<p>Représente graphiquement les données d'une plage de cellules sous la forme d'un diagramme circulaire.</p> <p>Catégories: Série: Nombre Pourcent Titre : Dessin:</p>

Messages d'erreur

Message d'erreur	Description
INVALID CELL, INVALID RANGE.	Ce message s'affiche lorsque vous effectuez une saisie dans une cellule invalide ou une plage telle que A0, BZ12 ou A1:A1000. Les cellules valides vont de A1 à Z999.
CIRCLE REF	Ce message s'affiche lorsque la logique des formules de cellule engendre une boucle, par exemple lorsque A1 est défini par =A1.
CANNOT SORT	L'application CellSheet™ ne trie pas les plages contenant des

Message d'erreur	Description
	formules.
INVALID NAME	Le nom que vous avez entré est trop long ou contient des caractères invalides.
INVALID LIST, INVALID MATRIX, INVALID VAR	Le nom de la liste, de la matrice ou de la variable n'existe pas.
SYNTAX	Ce message s'affiche lorsque vous entrez une référence de cellule incorrecte (par ex., A0) ou si vous supprimez une cellule à laquelle une autre fait référence.

Utilisation de l'application Inequality Graphing

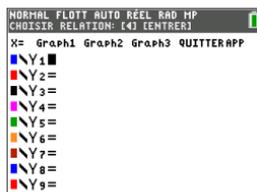
L'application Inequality Graphing fournit de nouvelles capacités pour représenter graphiquement des équations et des inéquations et évaluer les relations entre-elles. Avec l'application Inequality Graphing, vous pouvez :

- Entrer les inéquations à l'aide de symboles relationnels
- Représenter les inéquations sous forme d'unions et d'intersections
- Entrer les inéquations (droites verticales uniquement) dans un éditeur X=
- Tracer les points de rencontre (intersections) entre fonctions
- Stocker des paires de coordonnées (x,y) dans des listes pour l'affichage et l'optimisation de fonctions pour la programmation linéaire.

Exemple d'activité : Représentation graphique des inéquations

Utilisez cette activité pour vous familiariser avec les principes de base de l'application.

1. Pour commencer :
 - a) Appuyez sur [apps].
 - b) Choisissez Inequalz.
 - c) Appuyez sur une touche quelconque pour afficher l'écran d'accueil.
Le curseur clignote sur le signe = dans l'éditeur amélioré d'inéquations Y=.



Remarque : La ligne d'aide contextuelle de la barre d'état fournit des indications, telles que :

CHOISIR RELATION : [←] [ENTRÉE]. (Voir l'écran.)

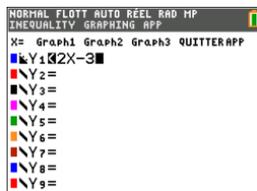
2. Appuyez sur [←] [ENTRÉE] pour ouvrir la boîte de dialogue du style graphique pour sélectionner la relation.
3. Appuyez sur [↓] pour placer le curseur sur Y.
4. Appuyez sur [←] ou [→] pour changer les sélections en "inférieur à".
5. Appuyez sur [↓] pour mettre en surbrillance OK.
6. Appuyez sur [ENTRÉE].



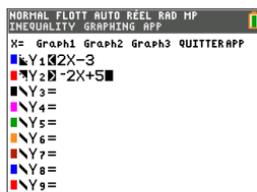
Remarque : La version TI-84 Plus CE de l'application Inequality Graphing utilise la même boîte de dialogue de réglage du style graphique que le système d'exploitation. La ligne d'aide contextuelle de la barre d'état indique **APP SUR [<] OU [>] POUR SÉLECT OPTION**.

La version TI-84 Plus C de la sélection de relation utilise les raccourcis F1-F5 pour changer le type de relation.

7. Appuyez sur \square pour déplacer le curseur et entrez $Y1 < 2x - 3$.

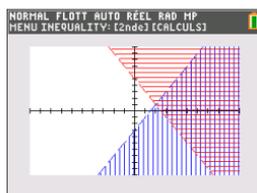


8. Répétez la procédure ci-dessus pour changer la relation de Y2 en "supérieur à" et entrez $Y2 > -2X + 5$.



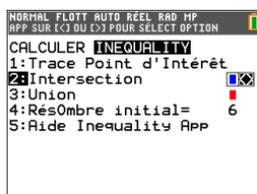
9. Appuyez sur \square pour afficher les inéquations ombrées.

Remarque : La ligne d'aide contextuelle de la barre d'état affiche **MENU INEQUALITY:** \square [calculs]. Ce menu contient les outils pour une intersection d'inéquations et d'autres fonctions. La version TI-84 Plus C affiche ces outils sous forme de raccourci [F1]-[F5] sur l'écran graphique.



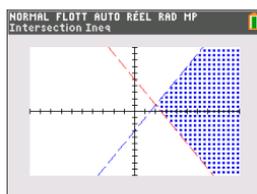
10. Pour trouver l'intersection de deux inéquations :

- Appuyez sur \square [calculs].
- Appuyez sur \square pour sélectionner le menu INEQUALITY.
- Sélectionnez **2:Intersection**.



Remarques :

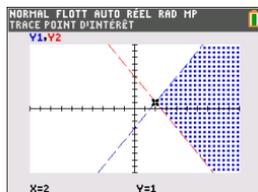
- Vous pouvez changer la couleur de l'intersection en appuyant sur [$<$] ou [$>$] lorsque le sélecteur de couleur à droite de l'écran clignote.
- Utilisez les fonctions du menu INEQUALITY pour trouver Trace Point d'Intérêt, qui donne le(s) point(s) d'intersection des limites des zones ombrées.
- Utilisez la fonction Union du menu INEQUALITY pour afficher l'union des zones. Utilisez la fonction RésOmbre initial pour afficher l'ombre initiale des zones.



Remarque : les fonctions du menu Inequality sont accessibles à l'aide des touches de raccourci [F1]-[F5] dans l'écran graphique de la version TI-84 Plus C.

11. Pour examiner l'intersection des limites de deux zones :

- Appuyez sur $\boxed{2\text{nde}}$ [calculs].
- Appuyez sur $\boxed{\blacktriangleright}$ pour sélectionner le menu INEQUALITY.
- Sélectionnez **1: Trace Point d'Intérêt**.



Remarques :

- Dans la mesure où Y_1 Et Y_2 Sont des inéquations strictes, la notation utilisée dans la zone de l'expression est Y_1, Y_2 , ce qui est appelé un « point d'intérêt ». Si le point d'intérêt est l'intersection d'une limite incluse dans la zone, la notation affichera le symbole d'intersection.
- S'il y a plusieurs points d'intérêt dans la zone graphique, utilisez les touches fléchées pour aller d'un point à un autre. Certains points d'intérêt peuvent ne pas être localisés si les limites ne sont pas linéaires.

Menus et fonctions

- Pour quitter l'application, sélectionnez l'option QUIT-APP dans le coin supérieur droit de l'écran $Y=$. Au message d'invite, sélectionnez **2:Quitt. Inequal**.
- Les applications Inequality Graphing et Transformation Graphing ne peuvent pas être exécutées en même temps car elles étendent le mode Fonction de l'éditeur $f(x)$. En cas de conflit des applications, suivez les invites pour quitter l'application en conflit, ce qui permettra à l'autre application de pouvoir être exécutée en tant qu'extension de l'éditeur $f(x)$.

Menus	Fonctions
Graph/Plot Setup Keys	
$Y=$	Affiche l'éditeur $Y=$, à partir duquel vous pouvez saisir une ou plusieurs inéquations à représenter et modifier la couleur et le style du trait de la représentation graphique.
$X=$	Affiche la représentation graphique d'une inéquation verticale.
Fenêtre	Définit la fenêtre de visualisation de façon à obtenir l'affichage optimal pour le graphique.
Zoom	Règle rapidement la fenêtre selon un réglage prédéfini.
Trace	Déplace le curseur sur la fonction représentée en utilisant les touches $\boxed{\blacktriangleleft}$ et $\boxed{\blacktriangleright}$.
Graph	Affiche le graphique que vous avez défini.

Menus	Fonctions
Menu Inequality	
INEQUALITY	
1 : Trace Point d'intérêt	Trace les points d'intérêts (comme par exemple les points d'intersection) entre les fonctions.
2 : Intersection	Affiche l'intersection des inéquations et sélectionne la couleur de l'ombre.
3 : Union	Affiche la zone combinée des inéquations et sélectionne la couleur de l'ombre.
4 : RésOmbre initial =	Rétablit la représentation graphique correspondant à l'inéquation d'origine.
5 : Aide Inequality App	Aide de l'application Inequality Graphing.
Menu Quitter	
1 : Continuer	Permet de continuer en utilisant l'application Inequality Graphing.
2 : Quit	Quitte l'application.
3 : À propos	Affiche l'écran d'accueil avec les informations sur le numéro de version.

Messages d'erreur

Message d'erreur	Description
ERR: MEMORY 600 Bytes Free RAM Needed 1 : Quit Inequal	La mémoire RAM disponible sur la calculatrice est insuffisante pour créer la variable AppVar INEQVAR. Supprimez des éléments pour libérer au moins 600 octets de RAM.
Conflicting APPS 1 : Quit Inequal 2 : Quit Apps listed below	Une ou plusieurs applications actuellement en cours d'exécution utilise(nt) les mêmes ressources que l'application Inequality Graphing. Pour exécuter l'application Inequality Graphing, vous devez quitter les applications conflictuelles.
ERR: INEQVAR 1:Overwrite 2:Quit Inequal	Une variable AppVar nommée INEQVAR existe déjà, mais elle n'est pas associée à cette application. Sélectionnez l'une des options suivantes : 1. Overwrite pour écraser les variables AppVar courantes. 2. Quit Inequal pour quitter l'application. L'application Inequality Graphing ne peut pas être exécutée sans la version correcte de INEQVAR. Vous devez renommer la variable AppVar existante ou laisser l'application Inequality Graphing l'écraser.
ERR: Data Type 1 : Quit	Une variable X (dans l'éditeur X=) s'évalue à un nombre non réel. Sélectionnez l'une des options suivantes :

Message d'erreur	Description
2 : Goto	<ol style="list-style-type: none">1. Quit pour rétablir la valeur précédente de cette variable X.2. Goto pour modifier la variable X pour qu'elle donne un nombre réel.
ERR: Divide by 0 1:Quit 2:Goto	<p>Vous avez entré une expression divisée par zéro dans l'éditeur Y= ou X=. Sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Quit pour rétablir la valeur précédente de cette variable X.2. Goto pour modifier l'expression pour qu'elle donne un nombre réel.

Utilisation de l'application Racines d'un polynôme & Solveur syst d'équations

L'application Racines d'un polynôme & Solveur syst d'équations :

- **Calcule les racines numériques (zéros) de polynômes de degrés 1 à 10 à l'aide d'une interface conviviale, simple d'utilisation.**

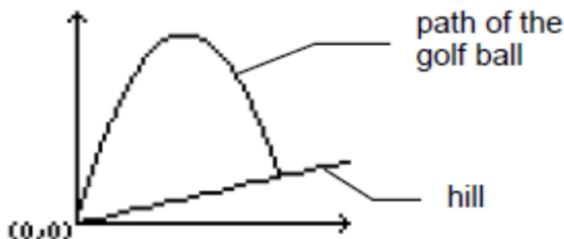
Vous pouvez saisir les coefficients d'un polynôme pour résoudre, stocker les racines dans des listes, charger des listes dans l'application comme coefficients de polynômes et stocker les polynômes dans des variables Y-Var afin de pouvoir les représenter graphiquement après avoir quitté l'application.

- **Recherche les solutions des systèmes d'équations linéaires.**

Vous pouvez saisir un système d'équations pour résoudre, charger des matrices contenant les coefficients de systèmes linéaires et déterminer si un système donné a une solution unique, une infinité de solutions ou aucune solution.

Exemple d'activité : Polynomial Root Finder (Racines d'un polynôme)

Utilisez cette activité pour vous familiariser avec les principes de base de l'application.



Un golfeur frappe une balle à partir d'un tee situé en bas d'une colline.

Vous pouvez décrire la colline avec $y(x) = 0.8x$.

La balle suit la trajectoire $y(x) = -x^2 + 12x$.

Si le golfeur se trouve au tee (0, 0) et frappe la balle, à quel endroit la balle touchera-t-elle le sol sur la colline ?

Commencez par évaluer les deux expressions :

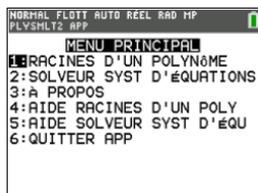
$$x^2 + 12x = 0.8x$$

$$-x^2 + 11.2x = 0$$

Les racines du polynôme qui en résulte fourniront les points d'intersection de la trajectoire de la balle et de la colline.

1. Appuyez sur [apps] pour afficher la liste des applications installées sur votre calculatrice.
 2. Sélectionnez **PlySmlt2**.
- L'écran **ABOUT (À PROPOS)** s'affiche.
3. Appuyez sur une touche quelconque pour continuer.

Le **MAIN MENU (MENU PRINCIPAL)** s'affiche.



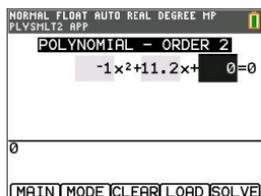
4. Sélectionnez **POLYNOMIAL ROOT FINDER (RACINES D'UN POLYNÔME)**.

5. Sélectionnez le degré du polynôme **ORDER 2** (DEGRÉ 2).

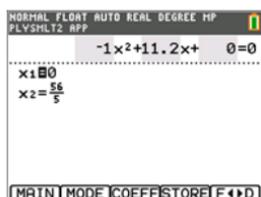


6. Appuyez sur **NEXT** (SUIVANT) () . Entrez les coefficients de $-x^2+11.2x=0$.

Remarque : vous pouvez également modifier l'opération dans le polynôme, selon les besoins.



7. Sélectionnez **SOLVE** (RÉSOL) (appuyez sur ) pour calculer et afficher les racines. Deux réponses s'affichent sous forme de fraction comme indiqué. Appuyez sur **[F<D]** () pour passer aux résultats décimaux : $x_1 = 0$ et $x_2 = 56/5$.



Remarque : si vous quittez l'application, représentez graphiquement les deux fonctions et trouvez leur intersection (appuyez sur  ) [calculs], puis sélectionnez Intersect (Intersection), vous constaterez que la balle part de (0, 0) et qu'elle touche la colline en (11.2, 8.96).

Exemple d'activité : Simultaneous Equation Solver (Solveur syst d'équations)

Utilisez cette activité pour vous familiariser avec les principes de base de l'application.

Une petite entreprise a contracté un emprunt de 500 000 dollars pour développer sa gamme de produits. Une partie de la somme a été empruntée à 9 % d'intérêt, une autre partie à 10 % et une autre encore à 12 %. Quelle somme a été empruntée à chaque taux, sachant que l'intérêt annuel a représenté 52 000 dollars et que le montant emprunté à 10 % était 2,5 fois supérieur à celui emprunté à 9 % ?

Soit x = le montant emprunté à 9 %

y = le montant emprunté à 10 %

z = le montant emprunté à 12 %

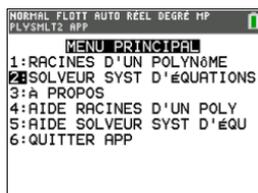
1. Écrivez l'équation correspondant à chaque donnée :

$$x + y + z = 500\,000$$

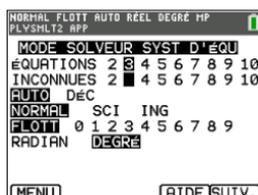
$$0.09x + 0.1y + 0.12z = 52\,000$$

$$2.5x - y = 0$$

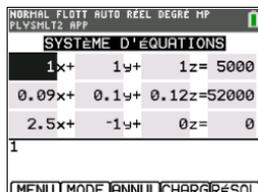
2. Appuyez sur [apps] pour afficher la liste des applications installées sur votre calculatrice.
3. Sélectionnez **PlySmlt2**. Un écran d'information s'affiche.
4. Appuyez sur une touche quelconque pour continuer. Le **MAIN MENU** (MENU PRINCIPAL) s'affiche.



5. Sélectionnez **Simultaneous Eqn Solver** (Solveur syst d'équations).
6. Sélectionnez 3 équations et 3 inconnues dans l'écran Simultaneous Equation Solver Mode (Mode Solveur syst d'équations). Appuyez sur **NEXT** (SUIVANT) pour continuer.



7. Entrez les coefficients des variables et les constantes dans l'équation : Appuyez sur **entrer** après chaque coefficient pour déplacer le curseur sur la position suivante.



8. Choisissez **SOLVE** (RÉSOL) (**graphe**) pour résoudre le système d'équations. Vous constatez que l'entreprise a emprunté 100 000 dollars à 9 %, 250 000 dollars à 10 % et 150 000 dollars à 12 %.



Menus et Fonctions

- Pour afficher le MAIN MENU (MENU PRINCIPAL), sélectionnez **Menu** (graphe).
- Pour quitter l'application, sélectionnez **Quit App** (Quitter l'application) à partir du **MAIN MENU** (MENU PRINCIPAL).

Menus	Fonctions
Main Menu (Menu principal)	
1 : Polynomial Root Finder (Racines d'un polynôme)	Ouvre l'application Polynomial Root Finder (Racines d'un polynôme).
2 : Simultaneous Eqn Solver (Solveur syst d'équations)	Ouvre l'application Simultaneous Equation Solver (Solveur système d'équations).
3 : About (À propos)	Affiche l'écran de calcul et le numéro de version.
4 : Poly Root Finder Help (Aide racines d'un poly)	Fichier d'aide de l'application Polynomial Root Finder (Racines d'un polynôme). Appuyez sur [2nde] [quitter] pour revenir au menu principal.
5 : Simult Eqn Solver Help (Aide solveur syst d'éq)	Fichier d'aide de l'application Simultaneous Equation Solver (Solveur système d'équations). Appuyez sur [2nde] [quitter] pour revenir au menu principal.
6 : Quit App (Quitter l'application)	Ferme l'application et revient à l'écran de calcul de la calculatrice.
Modes de l'application Polynomial Root Finder (Racines d'un polynôme)	
Degré	Réglez de 1 à 10.
Real (Réel) / a+bi / re ^{θi}	Le mode Real (Réel) n'affiche pas les résultats complexes. Si vous sélectionnez ce paramètre de mode alors que la réponse est complexe, le résultat qui s'affiche est NONREAL (NONRÉEL). Le mode a+bi (complexe rectangulaire) affiche des nombres complexes sous la forme a+bi. Il peut être nécessaire d'appuyer sur [>] pour afficher la totalité du nombre complexe. Le mode re ^{θi} (complexe polaire) affiche les nombres complexes sous la forme re ^{θi} . Il peut être nécessaire d'appuyer sur [>] pour afficher la totalité du nombre complexe.
Auto / Dec (Auto /	AUTO (AUTO) affiche les résultats dans le même format que

Menus	Fonctions
Déc)	l'entrée. DEC (DÉC.) affiche les résultats sous la forme de nombres entiers ou décimaux.
Normal / Sci / Eng (Normal / Sci / Ing)	Règle le mode de notation sur Normal (Normal), Scientifique (Scientifique) ou Engineering (Ingénierie).
Float (Flott)	Mode décimal flottant qui affiche jusqu'à 10 chiffres, plus le signe et le séparateur décimal.
Radian / Degree (Radian / Degré)	Interprète les valeurs d'angle et affiche le résultat en radians ou en degrés.
Main (Principal)	Affiche le menu principal.
Help (Aide)	Affiche l'écran d'aide.
Next (Suivant)	Passé à l'écran suivant – Polynomial coefficient entry (Entrée de coefficient de polynôme).
Main (Principal)	MAIN (PRINCIPAL) affiche le menu principal.
Mode (Mode)	Permet de revenir à l'écran mode.
Clear (Effacer)	Efface toutes les valeurs de coefficients saisies.
Load (Charger)	Entrez le nom de la liste contenant les valeurs des coefficients à utiliser. Vous devez définir la liste dans l'éditeur de liste avant de pouvoir l'utiliser dans l'application Polynomial Root Finder (Racines d'un polynôme). Vous ne pouvez pas accéder à l'éditeur de liste lorsque l'application est en cours d'exécution.
Solve (Résoudre)	
Main (Principal)	MAIN (PRINCIPAL) affiche le menu principal.
Mode (Mode)	Permet de revenir à l'écran mode.
Coeff (Coeff.)	Change le coefficient.
Store (Enreg.)	Stocke les coefficients dans une liste, les polynômes dans l'éditeur Y= ou les racines dans une liste.
F ↔ D	Convertit les valeurs fractionnaires en valeurs décimales.
Simultaneous Eqn Solver (Solveur syst d'équations)	
Equations (Équations)	Définissez le nombre d'équations.

Menus	Fonctions
Unknowns (Inconnues)	Définit le nombre d'inconnues.
Auto / Dec (Auto / Déc)	AUTO (AUTO) affiche les résultats dans le même format que l'entrée. DEC (DÉC.) affiche les résultats sous la forme de nombres entiers ou décimaux.
Normal / Sci / Eng (Normal / Sci / Ing)	Règle le mode de notation sur Normal (Normal), Scientific (Scientifique) ou Engineering (Ingénierie).
Float (Flott)	Mode décimal flottant qui affiche jusqu'à 10 chiffres, plus le signe et le séparateur décimal.
Radian / Degree (Radian / Degré)	Interprète les valeurs d'angle et affiche le résultat en radians ou en degrés.
Main (Principal)	Affiche le menu principal.
Help (Aide)	Affiche l'écran d'aide.
Next (Suivant)	Passé à l'écran suivant – System of Equations (Système d'équations).
Main (Principal)	MAIN (PRINCIPAL) affiche le menu principal.
Mode (Mode)	Permet de revenir à l'écran mode.
Clear (Effacer)	Efface toutes les valeurs de matrice saisies.
Load (Charger)	Entrez un nom de matrice contenant les valeurs à utiliser. Vous devez définir la matrice dans l'éditeur de matrice avant de pouvoir l'utiliser dans l'application. Vous ne pouvez pas accéder à l'éditeur de matrice lorsque l'application est en cours d'exécution.
Solve (Résoudre)	Résout le système d'équations. Il est possible que l'écran ne puisse pas contenir la solution complète. Si une flèche est affichée sur la gauche de l'écran, appuyez sur  et sur  , si nécessaire, pour visualiser la solution complète. Il est possible que l'écran ne puisse pas contenir chacune des lignes de la matrice. Appuyez sur  pour faire défiler l'écran vers la droite et visualiser la partie de la ligne située hors de l'écran.
Main (Principal)	MAIN (PRINCIPAL) affiche le menu principal.
Mode (Mode)	Permet de revenir à l'écran mode.
Sysm (Syst.)	Affichez l'écran du système d'équations dans lequel vous pouvez consulter ou modifier les valeurs.

Menus	Fonctions
Store (Enreg.)	Stocke la matrice du système ou la matrice des solutions.
rref (rref)	Affiche la forme échelonnée réduite d'une matrice qui n'a pas de solution ou une infinité de solutions.
Main (Principal)	Affiche le menu principal.
Back (Retour)	Revient à l'ensemble des solutions.
Sysm (Syst.)	Affiche l'écran de saisie de la matrice dans lequel vous pouvez consulter ou modifier les valeurs.
Store rref (Stocke rref)	Stocke la forme échelonnée réduite de la matrice dans la variable de matrice de votre choix.

Utilisation de l'application Probability Simulation

Étudiez la théorie des probabilités avec une animation qui offre une simulation des activités suivantes :

- Lancer des pièces
- Faire rouler des dés
- Piocher des billes
- Lancer la roulette
- Tirer des cartes
- Générateur de nombres aléatoires

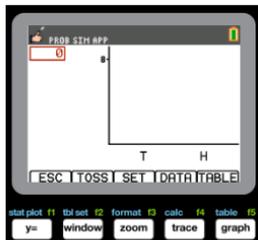
Les options disponibles sont les suivantes :

- Affichage des données :
 - Graphique à barres
 - Tableau de données d'essai
- Paramètres
 - Personnalisation de la simulation
 - Nombre d'essais
 - Pondération

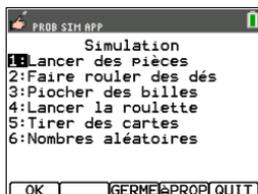
Vous pouvez enregistrer les données de simulation dans des listes en vue d'une étude ultérieure.

Exemple d'activité : Simulation de lancer de pièces

Tip: Les options sont affichées au bas de l'écran et vous aident à naviguer et à effectuer des tâches spécifiques. Pour choisir une de ces options, appuyez sur la touche graphique située directement sous l'option. Par exemple, pour sélectionner **[TBL]**, appuyez sur **[graphe]**.



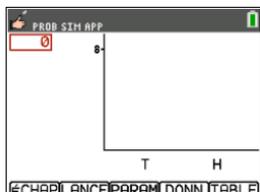
1. Appuyez sur [apps].
2. Choisissez **Prob Sim**.
3. Choisissez **1: Lancer des pièces**.



4. Utilisez les touches suivantes pour cette application :
 - **ÉCHAP** pour revenir à l'écran précédent
 - **LANCE** pour lancer une pièce et obtenir d'autres lancers de pièce
 - **PARAM** pour afficher l'écran Paramètres (voir ci-dessous)
 - **DONN** pour stocker les données collectées dans une liste
 - **TABLE** pour afficher un tableau des essais
 - **GRAPH** pour représenter graphiquement les essais

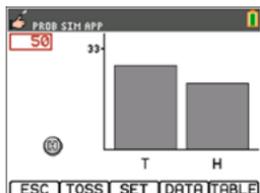
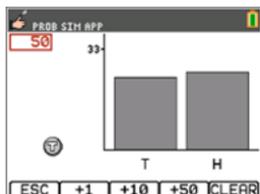
Remarque : vous pouvez basculer entre le tableau et le graphique.

5. Modifiez ces paramètres en fonction des valeurs requises pour la simulation. Appuyez sur **ADV** à partir de l'écran **Paramètres** afin de changer le poids des pièces.
6. Dans ce cas, les pièces sont équilibrées. Appuyez sur **OK** lorsque les paramètres et le poids sont appropriés pour la simulation. Ensuite, appuyez sur **LANCE**.
7. Une pièce est lancée. À présent, appuyez sur **+1**, **+10** ou **+50**, en fonction des données que vous souhaitez collecter. Le graphe des fréquences est actualisé à chaque lancer de pièce. Appuyez sur **<ÉCHAP>** à la fin des lancers de pièces pour cette simulation.
8. Appuyez sur **ÉCHAP** et consultez le tableau (**TABLE**) ou utilisez **DONN** pour stocker les données dans des listes.



Face	Poids	Probabilité
Pile	1	0.5
Face	1	0.5

The bottom menu bar includes ECHAP and OK.



9. Appuyez sur **TABLE** pour afficher la valeur de chaque lancer et les nombres cumulés de Pile et de Face.

Toss	C1	CUMM
39	T	15
40	T	15
41	H	16
42	T	16
43	T	16
44	H	17
45	T	17
46	H	18
47	H	19
48	H	20
49	H	21
50	H	22

10. Appuyez sur **DONN** pour stocker les données dans des listes, accessibles par la suite dans le List Editor. Les valeurs 0 correspondant à Pile et 1 à Face sont stockées dans la liste LC1.

Save Data To Lists

Toss Number: LC1

Coin 1 Data: LC1

Cumulative Heads: LCUMH

11. Ensuite, quittez l'application en appuyant sur **OK**, **<ÉCHAP, OUI, QUIT, OUI**. Assurez-vous d'enregistrer les données dans des listes (comme indiqué ci-dessus) afin de mémoriser la simulation lors de l'arrêt de la calculatrice.

Menus et fonctions

Chaque simulation est associée à des fonctions spécifiques au type de simulation. Le tableau ci-dessous fournit un guide rapide des fonctions et options correspondants à chaque simulation.

- Le menu principal s'affiche lors de l'ouverture de l'application.
- Appuyez sur **ÉCHAP** (appuyez sur $\boxed{f(x)}$) et **OUI** (appuyez sur $\boxed{f(x)}$) pour revenir au menu principal à partir d'une simulation.
- Pour quitter l'application, sélectionnez **QUIT** (appuyez sur $\boxed{\text{graphe}}$) à partir du menu principal.

Menus	Fonctions
Menu principal	
Lancer des pièces	Simule un lancer de pièces à deux faces, avec la possibilité d'affecter un poids aux côtés de la pièce. Vous pouvez lancer simultanément jusqu'à 3 pièces, et le nombre de Pile et de Face est comptabilisé.
Faire rouler des dés	Simule le lancer de un à trois dés. Les dés peuvent avoir 6, 8, 10, 12 et 20 faces. La somme de toutes les faces est comptabilisée.
Piocher des billes	Simule le tirage d'une boule parmi de 2 à 5 types de boules différentes dans un sac. La simulation peut être effectuée avec ou sans remise. A chaque tirage on comptabilise le type de la boule tirée.

Menus	Fonctions
Lancer la roulette	Simule le lancer d'une roulette constituée de 2 à 8 secteurs. Un poids peut être affecté à chaque secteur. Les résultats obtenus sont comptabilisés.
Tirer des cartes	Simule le tirage d'une carte dans un jeu de 52 ou 32 cartes. À chaque tirage, la valeur et la couleur de la carte sont comptabilisés. Le tirage d'une carte du jeu peut être configuré avec ou sans remise à chaque tirage. Vous ne pouvez utiliser qu'un seul jeu de cartes à la fois.
Nombres aléatoires	Génère (tire) un ensemble d'au maximum 6 nombres aléatoires. La plage des nombres peut être configurée de 0 à 99. La répétition ou la non-répétition des nombres de la plage peut être définie en option. Chaque tirage de l'ensemble de nombres aléatoires est comptabilisé à l'écran.
OK	Ouvre la simulation sélectionnée
GERME	Définit la valeur du germe aléatoire.
ÀPROP	Affiche les informations relatives au numéro de version de l'application.
QUIT	Pour quitter l'application
Lancer des pièces	
ÉCHAP	Affiche l'écran précédent.
LANCE	Lance une pièce et permet d'obtenir d'autres lancers de pièces,
PARAM (Paramètres)	Permet de changer les paramètres de la simulation.
Nbre Lancé	Effectue les lancers de pièce(s) en utilisant les paramètres des essais et offre une option de raccourci pour obtenir +1, +10, ou +50 lancers supplémentaires à ajouter à la simulation. Entrez une valeur d'essai comprise entre 1 et 999 lancers.
Pièces	Règle le nombre de lancers de pièces par essai sur 1, 2 ou 3.
Graph	Définit l'affichage de la représentation graphique sur Frequency ou Simulated probability. Utilisez les flèches gauche et droite sur la vue du graphique à barres pour afficher ces valeurs.
StoTbl (Stocker tabl.)	Régalez sur No, All ou 50 pour contrôler l'affichage des essais dans la vue Table.
ClearTbl (Supprimer tabl.)	Régalez sur Yes pour effacer les données d'une simulation existante.

Menus	Fonctions
Updates (MàJ après :)	Nombre d'essais avant l'actualisation du graphique et des données.
DONN	Stocke les données collectées dans une liste.
TABLE	Affiche un tableau des essais.
GRAPH	Affiche la représentation graphique des essais.
Faire rouler des dés	
ÉCHAP	Affiche l'écran précédent.
ROULE	Effectue les lancers de dé(s) en utilisant les paramètres des essais et offre une option de raccourci pour obtenir +1, +10, ou +50 lancers supplémentaires à ajouter à la simulation.
PARAM (Paramètres)	Permet de changer les paramètres de la simulation.
Nbre Lancé	Entrez le nombre d'essais compris entre 1 et 999.
Dé	Règle le nombre de dé(s) lancé(s) sur 1, 2 ou 3.
Faces	Règle le nombre de faces 6, 8, 10, 12 ou 20.
Graph	Définit l'affichage de la représentation graphique sur Frequency ou Simulated probability. Utilisez les flèches gauche et droite sur la vue du graphique à barres pour afficher ces valeurs.
StoTbl (Stocker tabl.)	Réglez sur No, All ou 50 pour contrôler l'affichage des essais dans la vue Table.
ClearTbl (Supprimer tabl.)	Réglez sur Yes pour effacer les données d'une simulation existante.
Updates (MàJ après :)	Nombre d'essais avant l'actualisation du graphique et des données.
DONN	Stocke les données collectées dans une liste.
TABLE	Affiche un tableau des essais.
GRAPH	Affiche la représentation graphique des essais.
Piocher des billes	
ÉCHAP	Affiche l'écran précédent.
PIOCH	Tire le nombre de boules spécifié en fonction des paramètres d'essai.
PARAM (Paramètres)	Permet de changer les paramètres de la simulation.

Menus	Fonctions
Nbre Lancé	Entrez le nombre d'essais compris entre 1 et 999.
Types	Règle le nombre de types différents de boules pour la simulation de 1 à 3.
Graph	Définit l'affichage de la représentation graphique sur Frequency ou Simulated probability. Utilisez les flèches gauche et droite sur la vue du graphique à barres pour afficher ces valeurs.
StoTbl (Stocker tabl.)	Réglez sur No, All ou 50 pour contrôler l'affichage des essais dans la vue Table.
ClearTbl (Supprimer tabl.)	Réglez sur Oui pour effacer les données d'une simulation existante.
Replace	Oui : remise des boules après le tirage. Non : la boule n'est pas remise après le tirage.
Updates (MàJ après :)	Nombre d'essais avant l'actualisation du graphique et des données.
DONN	Stocke les données collectées dans une liste sur la calculatrice.
TABLE	Affiche un tableau des essais.
GRAPH	Affiche la représentation graphique des essais.
Spin Spinner	
ÉCHAP	Permet de revenir à l'écran précédent.
TOURN	Fait tourner la roulette en utilisant les paramètres des essais et offre une option de raccourci pour obtenir +1, 10, ou +50 lancers supplémentaires à ajouter à la simulation.
PARAM (Paramètres)	Permet de changer les paramètres de la simulation.
Nbre Lancé	Entrez le nombre d'essais compris entre 1 et 999.
Sections	Règle le nombre de secteurs de la roulette de 2 à 8.
Graph	Définit l'affichage de la représentation graphique sur Frequency ou Simulated probability. Utilisez les flèches gauche et droite sur la vue du graphique à barres pour afficher ces valeurs.
StoTbl (Stocker tabl.)	Réglez sur Non, Tout ou 50 pour contrôler l'affichage des essais dans la vue Table.
ClearTbl (Supprimer)	Réglez sur Oui pour effacer les données.

Menus	Fonctions
tabl.)	
Updates (MàJ après :)	Nombre d'essais avant l'actualisation du graphique et des données.
DONN	Stocke les données collectées dans une liste.
TABLE	Affiche un tableau des essais.
GRAPH	Affiche la représentation graphique des essais.
Tirer des cartes	
ÉCHAP	Affiche l'écran précédent.
TIRER	Tire une carte.
PARAM (Paramètres)	Permet de changer les paramètres de la simulation.
Jeux	Réglez sur 1, 2 ou 3 jeux.
Remise	Oui : replace la carte dans le jeu après le tirage. Non : la carte n'est pas remise dans le jeu après le tirage.
Nombre de cartes	Réglez la taille du jeu sur 52 ou 32 cartes.
DONN	Stocke les données collectées dans une liste.
SUPPR	Efface tous les essais de la mémoire.
Random Number Sets	
ÉCHAP	Permet de revenir à l'écran précédent.
Tirer	Lance un dé.
PARAM (Paramètres)	Permet de changer les paramètres de la simulation.
Nombres	Réglez de 1 à 6 le nombre d'entiers aléatoires par tirage.
Plage	Spécifiez la plage des nombres aléatoires de 0 à 99.
Répéter	Oui : réutilisez les nombres après leur utilisation. Non : chaque essai est unique.
DONN	Stocke les données collectées dans une liste.
SUPPR	Efface tous les essais de la mémoire.
Menu Options avancées	
AVANC (Avancées)	Définissez le poids ou les probabilités de résultats des activités Lancer des pièces, Faire rouler des dés ou Lancer la roulette. Définissez la quantité de boules pour chaque type

Menus	Fonctions
	dans la simulation de l'activité Piocher des billes.

Messages d'erreur

Message d'erreur	Description
There is no data to export. Memory Error	Aucune simulation n'a été mémorisée.
There is not enough memory to export data. Maximum Trials Reached	Quittez l'application et supprimez les données mémorisées pour libérer de l'espace afin de pouvoir stocker des simulations.
Not enough memory to store more individual trials.	Quittez l'application et supprimez les données mémorisées pour libérer de l'espace afin de pouvoir stocker des simulations.

Application Python82 pour la TI-82 Advanced Édition Python

TI-Python repose sur CircuitPython, une variante de Python 3 pour apprendre le codage. Elle a été mise au point par Adafruit et adaptée pour être utilisée par TI.

L'interpréteur de votre programme Python est exécuté dans cet environnement TI-Python, autonome et différent des calculs du système d'exploitation CE. De plus, les calculs peuvent différer des autres versions de Python en raison du stockage des types de nombres de cette version.

L'application Python82 offre les éléments suivants pour prendre en charge la programmation Python sur votre calculatrice.

- Le gestionnaire de fichiers dresse la liste des programmes Python (AppVars Python) stockés dans la mémoire RAM de la calculatrice.
- L'éditeur permet de créer de nouveaux programmes sur la calculatrice et de modifier les programmes Python existants.
- L'interpréteur de commandes Shell permet d'afficher la sortie générée par votre programme Python ou d'exécuter des commandes Python à l'invite du Shell. Cet environnement est également appelé interpréteur ou console.

Les modules Python disponibles à l'importation sont mathématiques, aléatoires et temporels.

Remarque : aucune programmation n'est proposée dans TI-Basic ou Python82 pour programmer TI Innovator™ ou TI-Innovator Rover.

Utilisation de l'application Python82

L'application Python82 propose un Gestionnaire de scripts, un Éditeur pour créer des scripts et une console (Shell) pour exécuter les scripts et interagir avec l'interpréteur Python. Les scripts Python enregistrés ou créés en tant que variables Python82 (AppVars) sont exécutés à partir de la mémoire RAM. Vous pouvez stocker les scripts Python82 AppVars dans la mémoire archive à des fins de gestion de la mémoire 2nde [mém] 2:.

Navigation dans l'application Python

Utilisez les touches de raccourci affichées à l'écran pour naviguer entre les différents espaces de travail de l'application Python. Dans l'image, les onglets de raccourci indiquent :

- * Accès au [Gestionnaire de scripts](#) [Script]
- ** Accès à l'[Éditeur](#) : [Édit] ou [Éditer]
- *** Accès à la console [Shell](#) [Shell]

Accédez aux onglets de raccourci de l'écran en utilisant la ligne de touches graphiques située immédiatement en dessous de l'écran. Reportez-vous également à la section [Clavier](#). Le [menu Éditeur > Outils](#) et le [menu Shell > Outils](#) comportent également des options de navigation.



Exemple d'activité

L'exemple d'activité présenté ici a pour objectif de vous familiariser avec les espaces de travail disponibles dans l'application Python82.

- Créez un nouveau script à partir du [Gestionnaire de scripts](#).
- Écrivez le script dans l'[Éditeur](#).
- Exécutez le script dans le [Shell](#) de l'application Python82.

Pour commencer :

- Exécutez l'application Python.

Remarque : Les écrans réels peuvent présenter de légères différences par rapport aux images fournies.

Saisissez le nom du nouveau script à partir du Gestionnaire de scripts.

- Appuyez sur **zoom** ([Nouv]) pour créer un nouveau script.



Saisie du nom du nouveau script

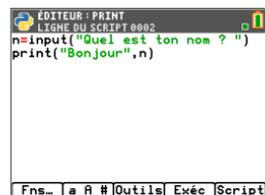
- L'exemple de script utilisé est PRINT. Saisissez le nom du script, puis appuyez sur **graphe** ([Ok]).
- Notez que le curseur est en verrouillage ALPHA. Saisissez toujours un nom de script conforme aux règles affichées à l'écran.



Astuce : Si le curseur n'est pas en verrouillage ALPHA, appuyez sur **2nde** **alpha** **alpha** pour activer les lettres majuscules.

Saisissez le nom du script comme indiqué.

Astuce : L'application offre la saisie rapide. Vérifiez toujours l'état du curseur au début d'un script !



Caractères alphabétiques du clavier 	alpha affiche en alternance le curseur d'insertion dans l'Éditeur et dans le Shell. _ non-alpha a alpha en minuscules A ALPHA en majuscules
Où se trouve le signe	Appuyez sur sto←

égal ?	lorsque le curseur correspond à <code>_</code> . rappel X 
Où se trouvent ces fonctions ? input() print()	[Fns...] E/S 1:print() 2:input()
Où se trouve le guillemet double ?	[alpha] ["] mém " " 
Où se trouve (et) ?	Utilisez le clavier lorsque le curseur correspond à <code>-</code> { K } L  

Essayez ! [\[a A #\]](#) et [\[2nde\]](#) [\[catalog\]](#) sont également des aides facilitant la saisie rapide si nécessaire.

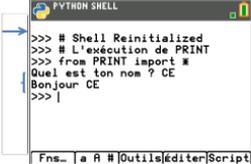
Exécutez le script PRINT.

- Dans l'Éditeur, appuyez sur [\[trace\]](#) ([Exéc]) pour exécuter votre script dans la console Shell.
- Saisissez votre nom en réponse à l'invite « Quel est ton nom ? ».
- Le résultat affiche « Bonjour » suivi de votre nom.

Remarque : À l'invite du Shell `>>>`, vous pouvez exécuter une commande telle que `2+3`. Si vous utilisez des fonctions provenant des modules `math` ou `random`, pensez à toujours exécuter au préalable une instruction `import`, comme dans n'importe quel environnement de codage en Python.

Indicateur d'état du curseur Shell.

Saisissez votre nom. Le résultat du script BONJOUR s'affiche.



```

PYTHON SHELL
>>> # Shell Reinitialized
>>> # L'exécution de PRINT
>>> from PRINT import *
>>> Quel est ton nom ? CE
Bonjour CE
>>> |
  
```

Configuration d'une session Python avec vos scripts

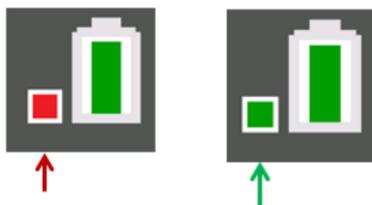
Lorsque vous exécutez l'application Python82, la connexion CE établie avec l'expérience TI-Python lance la synchronisation pour la session Python en cours. Votre liste de scripts, présents dans la mémoire RAM, s'affiche lors de la synchronisation avec l'expérience Python.

Lorsque la session Python est établie, la barre d'état contient un indicateur carré vert près de l'icône de la batterie signalant que la session Python est prête à être utilisée. Si l'indicateur est rouge, patientez jusqu'à ce qu'il redevienne vert, lorsque l'expérience Python est à nouveau disponible.

Vous observerez peut-être une synchronisation complète de vos programmes avec l'expérience TI-82 Advanced Édition Python lorsque vous mettrez à jour votre version à partir du site education.ti.com/fr.

Déconnexion et reconnexion de l'application Python82

Lorsque l'application Python82 est exécutée, la barre d'état affiche un indicateur signalant si l'adaptateur est prêt à fonctionner. Tant que la connexion n'est pas établie, le clavier CE ne répond pas forcément. Au cours d'une session Python, il est recommandé de consulter l'indicateur de connexion de la barre d'état.



Python non prêt

Python prêt

Captures d'écran

Avec TI Connect™ CE v5.6.3 ou version ultérieure sur education.ti.com/fr, les captures d'écran de n'importe quel écran d'application Python82 sont autorisées.

Utilisation de l'application Transformation Graphing (Étude graphique des transformations de courbes)

L'application Transformation Graphing (Étude graphique des transformations de courbes) optimise le mode de fonction ($f(x)$) et vous permet d'observer les effets de la modification des valeurs des coefficients sans quitter l'écran graphique. La fonction de transformation est uniquement disponible en mode fonction ($(mode)$).

Elle vous permet de manipuler jusqu'à quatre coefficients du graphe : A, B, C et D. Tous les autres coefficients agissent en tant que constantes, en utilisant la valeur mémorisée. Vous suivez la transformation d'une fonction étape par étape ou créez une animation de la transformation en utilisant des styles de lecture, les commandes lecture/pause, lecture et lecture rapide. Vous pouvez entrer directement des fonctions ou les coller à partir de la boîte de dialogue du sélecteur de couleur/style de trait. Par exemple :

$$AX + B$$

$$AX^2 + B$$

$$A(X-B)^2 + C$$

$$A(X-B)(X-C)$$

$$AX^2 + BX + C$$

$$A(X-B)^3 + C$$

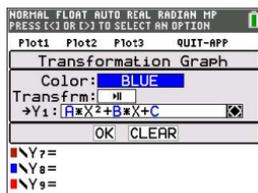
$$AX^3 + BX^2 + CX + D$$

$$A \text{ abs}(B(X-C)) + D$$

$$A \sin(B(X-C)) + D$$

$$A \cos(B(X-C)) + D$$

$$A \tan(B(X-C)) + D$$



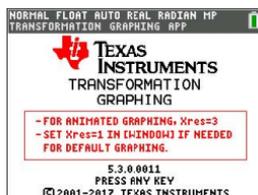
Exemple d'activité

Étude de la fonction $Y=AX^2+BX+C$

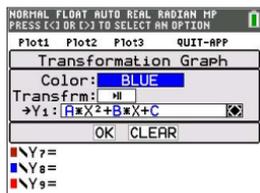
Utilisez cette activité pour vous familiariser avec les principes de base de l'application Transformation Graphing (Étude graphique des transformations de courbes).

Remarque : rétablissez les valeurs par défaut de la calculatrice ($[2nde]$ $[m\grave{e}m]$ **7:Reset...** (Réinitialiser), **2:Defaults...** (Valeurs par défaut), **2:Reset** (Réinitialiser)) avant d'effectuer cette activité.

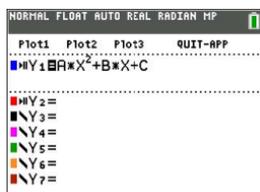
1. Appuyez sur $[apps]$.
2. Choisissez **Transfrm** (Tranformer).
3. Lisez le message affiché sur l'écran d'accueil.
4. Appuyez sur une touche pour faire disparaître l'écran d'accueil.



- En mode Func (Fonc.), appuyez sur $\boxed{f(x)}$ pour afficher l'éditeur $Y=$.
- Appuyez sur $\boxed{\text{annul}}$ pour effacer $Y1$.
- Pour coller rapidement la fonction $Y1=AX^2+BX+C$, appuyez sur $\boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{\text{entree}}$ afin de lancer le sélecteur de style de trait.
- Appuyez sur $\boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow}$, puis sur $\boxed{\rightarrow}$ jusqu'à la fonction souhaitée.
- Sélectionnez OK, puis appuyez sur $\boxed{\text{entree}}$.

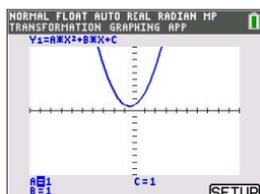


Remarque : la boîte de dialogue du sélecteur de couleur/style de trait vous permet également de choisir l'animation de la transformation de la représentation graphique. Play-Pause (Lecture-Pause) \gg vous permet de contrôler l'animation de la représentation graphique à l'aide des touches fléchées de l'écran graphique.



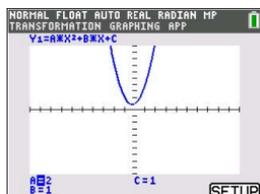
Astuce : si vous entrez une fonction sur le clavier, seules les lettres A-D sont autorisées dans les transformations d'équations $Y1$ et/ou $Y2$. Ces lettres sont accessibles à l'aide de la touche $\boxed{\text{alpha}}$. Par exemple, pour entrer le coefficient A , appuyez sur $\boxed{\text{alpha}} \boxed{A}$ (au-dessus de la touche $\boxed{\text{math}}$).

- Appuyez sur $\boxed{\text{zoom}}$ 6 pour sélectionner **6:ZStandard** (6:ZStandard). L'écran graphique s'affiche automatiquement. La fonction $Y=$ sélectionnée et les valeurs actives des coefficients A , B et C s'affichent à l'écran. Il se peut que les valeurs A , B et C soient différentes sur votre calculatrice.

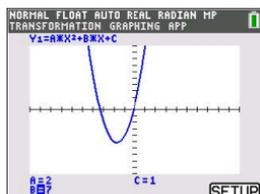


- Appuyez sur $\boxed{\rightarrow}$ pour incrémenter la valeur de A selon la valeur de Step (Pas) (1) de 1 à 2. Le graphe est automatiquement redessiné, montrant l'effet de l'augmentation du coefficient de X de 1 défini dans le menu SETTINGS ([SETUP]) [Paramètres (Configuration)].

Si le coefficient A n'est pas sélectionné, appuyez sur $\boxed{\downarrow}$ jusqu'à ce que le signe = pour A soit mis en surbrillance.



- Appuyez sur $\boxed{\downarrow}$ pour mettre en surbrillance le signe = pour B . Appuyez plusieurs fois sur $\boxed{\rightarrow}$ (en marquant une légère pause à chaque nouveau tracé du graphe) afin d'observer l'effet de l'augmentation de la valeur de B .



Astuce : sur l'écran graphique, appuyez sur [SETUP] (Configuration) ([f5]) afin d'afficher le menu SETTINGS (Paramètres).

Sélectionnez TrailOn (PistAct) pour laisser un graphique en pointillé chaque fois que vous modifiez ou animez un coefficient. La valeur par défaut est TrailOff (PisteDés). TrailOff (PisteDés) et TrailOn (PisteAct) sont également disponibles dans [2nde] [format].

Les paramètres de lecture > et de lecture rapide >> vous permettent de créer un diaporama animé de la représentation graphique qui change en fonction du coefficient sélectionné. Vous pouvez entrer les valeurs des paramètres A-D sous SETTINGS (Paramètres) du moment qu'elles sont utilisées dans Y1 et/ou Y2.

La valeur de pas détermine l'incrément de la valeur du paramètre. La valeur Max correspond à la limite supérieure du paramètre qui est attendue dans l'animation.

Exemple : $Y1=AX$

Sous SETTINGS (Paramètres), laissez $A=1$, Step (Pas) = 2 et Max = 10. Cinq écrans seront créés pour animer la représentation graphique de $A = 1, 3, 5, 7, 9$. Notez que $9 < 10 = \text{Max}$.

L'animation peut compter jusqu'à 13 écrans. Une erreur de mémoire sera générée si les paramètres Step (Pas) et Max requièrent plus de 13 écrans pour créer l'animation. Pour continuer, appuyez sur [fenêtre], puis sur [↵] jusqu'à SETTINGS (Paramètres). Modifiez la valeur de Step (Pas) ou Max pour respecter la limite des 13 écrans.



Remarque : Entrez une fonction quadratique sous forme canonique à représenter graphiquement dans Y3. Essayez de faire correspondre Y1 à la représentation graphique de Y3.

Menus et fonctions

- Pour quitter l'application, sélectionnez l'option QUIT-APP dans le coin supérieur droit de l'écran Y=. Au message d'invite, sélectionnez **2:Quit Transfrm** (2 : Quitter Transformer).
- Les applications Inequality Graphing (Étude graphique des inéquations) et Transformation Graphing (Étude graphique des transformations de courbes) ne peuvent pas être exécutées en même temps, car elles étendent le mode Fonction (Fonction) de l'éditeur [f(x)]. En cas de conflit entre applications, suivez les messages vous invitant à quitter l'application source du conflit, ce qui permettra à l'autre application de s'exécuter en tant qu'éditeur [f(x)] étendu.

- L'application Transformation Graphing (Étude graphique des transformations de courbes) convient parfaitement pour les examens d'animations de représentations graphiques. La variable de fenêtre Xres est définie sur 3 au lancement de l'application. Un pixel sur trois est représenté graphiquement, offrant un résultat optimal lors de l'utilisation d'animations pour Y1 et/ou Y2. Même s'il est possible de définir la variable Xres sur 1 dans [fenêtre], votre expérience en matière de représentations graphiques générales sans animations sera optimale en mode standard où Xres est défini par défaut sur 1.

Menus	Description
Touches Graph/Plot Setup (Configuration graphique/tracé)	
	Affiche l'éditeur $f(x)$, qui vous permet d'effectuer les tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • entrer une ou plusieurs fonctions • animer des fonctions dans Y1 et/ou Y2 • représenter graphiquement des fonctions à l'aide de Y3-Y0 • représenter graphiquement jusqu'à trois tracés • modifier la couleur de la représentation graphique • changer le type de lecture de la transformation • sélectionner un format de fonction à coller pour Y1 et/ou Y2 • modifier la couleur et le style de trait de Y3-Y0
$f(x)$	Appuyez sur \leftarrow jusqu'à ce que le curseur se trouve sur la colonne de style située à gauche de la fonction Yn. Appuyez sur [entree] . Accédez aux options à l'aide de \downarrow . Appuyez sur \leftarrow ou sur \rightarrow dans un menu de sélecteur afin d'effectuer une sélection. Sélectionnez OK ou CLEAR (EFFACER) pour accepter ou ignorer les modifications.
Play-Pause (Lecture- Pause) (>)	Permet de contrôler le coefficient à modifier, ainsi que le moment du tracé du graphe.
Play (Lecture) (>)	Enregistre une série de modifications sous forme d'images affichées dans un diaporama. Les images sont lues en boucle continue jusqu'à ce que vous arrêtez le défilement. Pour arrêter une animation, utilisez [entree] , puis [on] . *Voir la remarque à la suite du tableau.
Play Fast (Lecture rapide) (>>)	Enregistre une série de modifications sous forme d'images affichées dans un diaporama. Les images sont lues en boucle continue jusqu'à ce que vous arrêtez le défilement. Cette commande affiche les images à une cadence plus rapide que l'option de lecture simple. Pour arrêter une animation, utilisez [entree] , puis [on] . *Voir la remarque à la suite du tableau.
[fenêtre]	Définit la fenêtre de visualisation de façon à optimiser l'affichage de la représentation graphique.
[zoom]	Ajuste rapidement la fenêtre selon un paramètre prédéfini.

Menus	Description
<code>trace</code>	Déplace le curseur sur la fonction représentée à l'aide des touches <code>←</code> et <code>→</code> .
<code>graphe</code>	Affiche la représentation graphique que vous avez définie.
<code>[SETUP]</code> <code>(CONFIGURATION)</code>	Sur l'écran graphique, appuyez sur <code>[SETUP]</code> (<code>CONFIGURATION</code>) (<code>graphe</code>) afin d'afficher le menu <code>SETTINGS</code> (<code>PARAMÈTRES</code>) qui permet de sélectionner un type de lecture d'animation, le paramètre <code>TrailOff/TrailOn</code> (<code>PisteDés/PisteAct</code>), et de définir les valeurs des paramètres <code>A</code> , <code>B</code> , <code>C</code> ou <code>D</code> (dans <code>Y1</code> et/ou <code>Y2</code> uniquement). Appuyez sur <code>graphe</code> sur l'écran <code>SETTINGS</code> (<code>PARAMÈTRES</code>) pour afficher la représentation graphique.
<code>TrailOff</code> (<code>PisteDés</code>) <code>TrailOn</code> (<code>PisteAct</code>)	Dans <code>[2nde]</code> <code>[format]</code> , le paramètre <code>TrailOn</code> (<code>PisteAct</code>) laisse un graphique en pointillé chaque fois que vous modifiez ou animez un coefficient. La valeur par défaut est <code>TrailOff</code> (<code>PisteDés</code>).

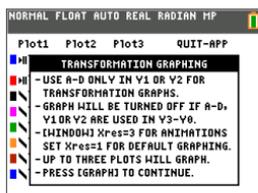
***Remarque :** une erreur de mémoire est générée si la création de l'animation nécessite plus de 13 écrans. Appuyez sur `[fenêtre]` et `[↵]` jusqu'à `SETTINGS` (`PARAMÈTRES`). Modifiez la valeur de départ du paramètre, le pas et/ou la valeur Max afin de ne pas dépasser la génération de 13 écrans.

Règles de Transformation Graphing (Étude graphique des transformations de courbes)

Les règles suivantes s'appliquent lors de l'utilisation de l'application Transformation Graphing (Étude graphique des transformations de courbes) :

- Les transformations de `Y1` et/ou `Y2` sont autorisées à l'aide des paramètres `A`, `B`, `C` ou `D` dans les fonctions. La représentation graphique à l'aide de `Y3-Y0` est autorisée. Cependant, `A-D`, `Y1` et `Y2` ne sont pas autorisés dans `Y3-Y0`.
- Le paramètre `[fenêtre]` `Xres=3` est défini pour les animations. Si nécessaire, définissez `Xres=1` dans `[window]` (`fenêtre`) pour une représentation graphique par défaut en cas de représentation graphique limitée à `Y3-Y0`.
- Il est possible d'effectuer trois représentations Stat au maximum.
- Il est recommandé d'utiliser `QUIT-APP` (`QUITTER-APPLICATION`) dans `[Y=]` si vous ne transformez pas de représentations graphiques.

En cas de non-respect de l'une de ces règles, le message suivant est généré, les variables `Y-Var` sources du conflit sont désactivées et les représentations graphiques restantes s'affichent.



Informations générales

Aide en ligne

education.ti.com/eguide

Sélectionnez votre pays pour obtenir d'autres informations relatives aux produits.

Contactez l'assistance technique TI

education.ti.com/ti-cares

Sélectionnez votre pays pour obtenir une assistance technique ou d'autres types de support.

Informations sur le service et la garantie

education.ti.com/warranty

Sélectionnez votre pays pour obtenir des informations sur la durée et les conditions de la garantie ou sur le service après-vente.

Garantie limitée. Cette garantie n'affecte pas vos droits statutaires.