



# **TI-84 Plus CE Science Tools App**

Pour en savoir plus sur les technologies TI, consultez l'aide en ligne disponible à l'adresse [education.ti.com/eguide](http://education.ti.com/eguide).

## 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.

## Informations complémentaires

Pour plus d'informations, consultez le Guide d'utilisation des applications pour la TI-83 Plus/TI-84 Plus à l'adresse Pour obtenir la version la plus récente de cette documentation, consultez [education.ti.com/go/download](http://education.ti.com/go/download). Choisissez **Applications** comme technologie, puis le guide d'utilisation approprié.

Les guides d'utilisation des applications pour la TI-83 Plus/TI-84 Plus contiennent les éléments suivants :

- Premières activités
- Informations complètes sur les fonctions
- Détails d'utilisation pas à pas

**Remarque** : certaines fonctionnalités peuvent être différentes sur les calculatrices graphiques CE.

## Sommaire

<b>Utilisation de Science Tools App</b> .....	<b>1</b>
Exemple d'activité : Science Tools (Outils scientifiques) .....	1
Étude du calcul de chiffres significatifs .....	1
Étude du calcul de vecteurs .....	2
Étude du calcul de vecteurs .....	3
Menus et fonctions .....	3
Messages d'erreur .....	5
<b>Informations générales</b> .....	<b>6</b>
Aide en ligne .....	6
Contacter l'assistance technique TI .....	6
Informations sur le service et la garantie .....	6

# Utilisation de Science Tools App

Science Tools App permet d'effectuer des conversions d'unité sur la calculatrice. Les éléments de l'application disponibles sont les suivants :

- Calcul de chiffres significatifs
- Constantes et conversions

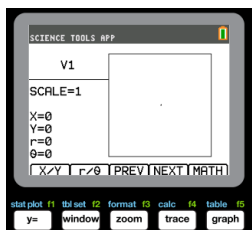
**Remarque :** Les constantes utilisées dans l'outil Unit Converter (Convertisseur d'unités) correspondent aux dernières valeurs recommandées par le Comité de données pour la science et la technologie (CODATA) et l'Institut national des normes et de la technologie (NIST). Pour de plus amples informations, consultez le site Web de l'institut NIST à l'adresse <http://physics.nist.gov/>.

- Data and Graphs Wizard (Assistant Données/Graph.)
- Calcul de vecteurs

## Exemple d'activité : Science Tools (Outils scientifiques)

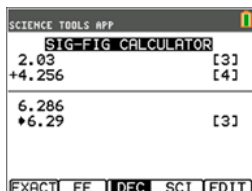
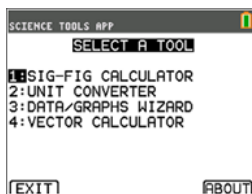
**Astuce :** les options sont affichées au bas de l'écran et vous aident à naviguer et à effectuer des tâches spécifiques.

Pour choisir une de ces options, appuyez sur la touche graphique située directement sous l'option. Par exemple, pour sélectionner [X,Y], appuyez sur  $f(x)$ .

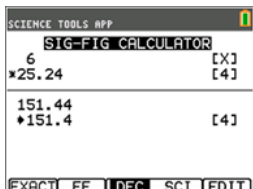


## Étude du calcul de chiffres significatifs

1. Pour commencer :
  - a) Appuyez sur  $\boxed{\text{apps}}$ .
  - b) Utilisez les touches  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  pour mettre en surbrillance et choisir SciTools (Outils scientifiques).
  - c) Appuyez sur [enter].
  - d) Appuyez sur une touche pour accéder à Science Tools App.
2. Choisissez **1: CALCUL CHIFFRE-SIGN**.
3. Entrez **2.03 + 4.256**, puis appuyez sur [enter]. Observez la façon dont l'environnement tient compte du nombre de chiffres significatifs lors de l'exécution des calculs.

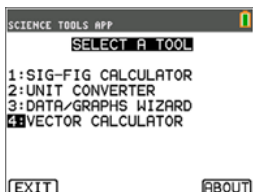


4. Appuyez sur [enter] pour effacer l'écran.
5. Entrez 6.0, puis appuyez sur [EXACT] ( $\overline{y=}$ ).  
**Remarque :** 6.0 est indiqué comme valeur exacte et cela n'a pas d'incidence sur le nombre de chiffres significatifs dans le résultat final.
6. Appuyez sur  $\times$ , puis entrez 25.24.
7. Appuyez sur [enter].



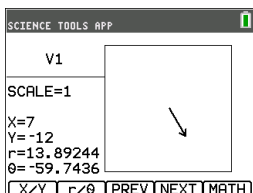
## Étude du calcul de vecteurs

1. Pour commencer :
  - a) Appuyez sur  $\overline{\text{apps}}$ .
  - b) Utilisez les touches  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  pour mettre en surbrillance et choisir SciTools (Outils scientifiques).
  - c) Appuyez sur [enter].
  - d) Appuyez sur une touche pour accéder à l'application Science Tools (Outils scientifiques).
2. Choisissez **4: CALCUL DE VECTEURS**.

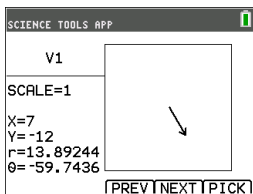


### Pour tracer un vecteur de manière graphique :

- a) Appuyez sur  $\overline{\text{X/Y}}$  ( $\overline{y=}$ ) pour entrer les coordonnées d'un vecteur.
- b) Appuyez sur **7** pour la valeur de X.
- c) Appuyez sur **-12** pour la valeur de Y.
- d) Appuyez sur  $\overline{\text{graph}}$ .  
 Remarque : l'application calcule les valeurs de  $r$  et  $\theta$ .

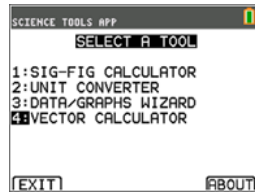


3. Appuyez sur [MATH] ( $\overline{\text{graph}}$ ).
4. Choisissez **V1** (le premier vecteur) en appuyant sur le bouton de choix [PICK] ( $\overline{\text{graph}}$ ).
5. Choisissez **[+]** ( $\overline{y=}$ ), puis appuyez sur [NEXT] ( $\overline{\text{trace}}$ ) pour trouver le deuxième vecteur. Une fois qu'il est identifié, appuyez sur [PICK]. Notez la façon dont le vecteur résultant est calculé et tracé.

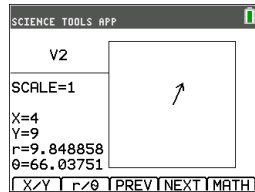


## Étude du calcul de vecteurs

1. En reprenant l'exemple précédent, appuyez sur **[2nd][quit]** pour revenir à l'écran SELECTIONNER UN OUTIL.
2. Choisissez **4: CALCUL DE VECTEURS**.
3. Tracez **2 vecteurs** :

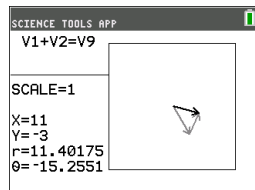
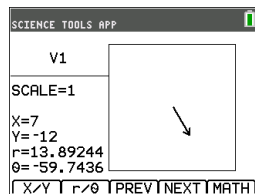


- a) Appuyez sur **[X/Y]** pour entrer les coordonnées du vecteur V1.
- b) Entrez **7** pour la valeur de X, puis appuyez sur **[enter]**.
- c) Entrez **-12** pour la valeur de Y, puis appuyez sur **[enter]**.
- d) Appuyez sur **[VIEW]** (Afficher).  
**Remarque** : l'application calcule les valeurs  $r$  et  $\theta$ .
- e) Appuyez sur **[NEXT]** pour entrer les coordonnées du vecteur V2.
- f) Appuyez sur **[X/Y]**.
- g) Entrez **4** pour la valeur de X, puis appuyez sur **[enter]**.
- h) Entrez **9** pour la valeur de Y, puis appuyez sur **[enter]**.



### 4. Calculs de vecteurs :


- a) Appuyez sur **[MATH]**.  
**Remarque** : il s'agit de la touche de raccourci **[MATH]** située au bas de l'écran et non de la touche **[math]** de la calculatrice graphique. Dans ce cas, appuyez sur la touche **[graph]** pour accéder à **[MATH]**.
- b) Choisissez **V1** (le premier vecteur) en sélectionnant **[PICK]**.
- c) Choisissez **[+]**, puis appuyez sur **NEXT** pour trouver le deuxième vecteur.
- d) Une fois qu'il est identifié, appuyez sur **[PICK]**. Notez la façon dont le vecteur résultant est calculé et tracé.



## Menus et fonctions

- Utilisez **[2nd][quit]** pour revenir au menu principal à partir des outils scientifiques.

Menus	Fonctions
<b>Menu principal</b>	
1 : Calcul chiffre-sign	Affiche l'outil de calcul des chiffres significatifs.
2 : Convertisseur d'unités	Affiche l'outil Convertisseur d'unités.
3 : Assist données/graph	Affiche l'assistant de données/graphique.
4 : Calcul de vecteurs	Affiche l'outil de calcul de vecteurs.
Quitter	Permet de quitter l'application.
Info	Affiche les informations relatives au numéro de version de l'application.
<b>Menu Calcul chiffre-sign</b>	
Exact	Définit une valeur comme étant "exacte" de sorte qu'elle ne soit pas arrondie.
EE	Entrez une valeur en notation scientifique.
Dec/Sci	Indique si les résultats sont affichés en notation décimale (DEC) ou en notation scientifique (SCI).
Edit (Modifier)	Permet de modifier le calcul précédent.
<b>Menu Convertisseur d'unités</b>	
Constantes	Affiche le menu <b>CONSTANTES</b> .
Convert	Revient au menu <b>CONVERTISSEUR D'UNITES</b> .
Expt	Colle (exporte) la constante dans l'écran de calcul. Vous devez quitter l'application pour afficher l'écran de calcul.
Edit (Éditer)	Copie la constante dans un écran de conversion. Si la constante correspond à une catégorie de conversion, la catégorie est automatiquement sélectionnée. Dans le cas contraire, le menu <b>CONVERTISSEUR D'UNITES</b> s'affiche. Dès qu'une catégorie de conversion est sélectionnée, la constante est collée dans l'écran de conversion.
Copy (Copier)	Affiche le menu <b>CONVERTISSEUR D'UNITES</b> . Dès qu'une catégorie de conversion est sélectionnée, la valeur convertie est collée dans les écrans de conversion.
Edit (Modifier)	Permet de modifier la valeur convertie.
<b>Menu Assist données/graph</b>	

Menus	Fonctions
Data (Données)	Permet d'entrer ou de modifier des données dans les listes.
Plot (Tracé) 	Trace les données.
Stat (Statistiques)	Analyse les données.
<b>Menu Calcul de vecteurs</b>	
X/Y	Permet d'entrer les coordonnées x et y de l'extrémité du vecteur.
r/θ	Permet d'entrer les coordonnées r et θ de l'extrémité du vecteur.
Prev (Préc.)	Affiche l'écran précédent.
Next (Suivant)	Affiche l'écran suivant.
Math	Affiche au bas de l'écran les opérateurs mathématiques des vecteurs (+, -, •, x).
View (Afficher)	Affiche toutes les valeurs possibles du vecteur (x, y, r et θ).
Pick (Choisir)	Permet de sélectionner le vecteur actif pour une opération mathématique de vecteur.

## Messages d'erreur

Message d'erreur	Description
Erreur arithmétique	Il s'agit d'une erreur générale causée par une erreur de limitation (telle qu'une erreur de dépassement de capacité lorsqu'un résultat est $\geq 1E100$ ) ou bien une erreur mathématique (telle qu'une division par zéro).
Err : Mémoire	Cette erreur survient lorsque la calculatrice graphique ne dispose pas de suffisamment de mémoire RAM de libre pour effectuer l'opération. De même, si l'unité comprend moins de XXXX octets, l'application ne démarrera pas.
Erreur d'ajustement	Cette erreur survient lorsqu'il est impossible de procéder à l'ajustement d'une régression sur un tracé de type nuage de points ou ligne polygonale, car les données dans les listes ne sont pas compatibles avec ce type de régression. Cette erreur se produit également lorsque vous appuyez sur <b>[on]</b> pour arrêter un calcul d'ajustement de régression en cours d'exécution.
Erreur d'entrée	Cette erreur survient lorsqu'une entrée non valide est effectuée dans un champ d'édition. Par exemple, une erreur se produit si vous entrez 1..2 au lieu de 1.2.
Erreur de statistique	Cette erreur survient si vous sélectionnez STAT pour effectuer un calcul de statistique à une variable avec une liste contenant des données incompatibles avec une analyse à une variable.



# Informations générales

## ***Aide en ligne***

[education.ti.com/eguide](http://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](http://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](http://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.