

# Sci-Plus<sup>series 200</sup>

Manuel d'utilisation

## Calculatrice scientifique



Comment effectuer des calculs scientifiques, statistiques et trigonométriques avec votre calculatrice Sci-Plus

La calculatrice scientifique **Sci-Plus<sup>MC</sup>** vous permet d'effectuer une vaste gamme d'opérations mathématiques et statistiques. Ce manuel décrit ces différentes opérations.

## **Fonctionnement de la pile**

La pile interne de votre calculatrice permettra de faire fonctionner l'appareil pendant plusieurs heures, mais celle-ci doit être rechargée lorsque le message « BAT LO » est affiché. Branchez le chargeur dans une prise de courant et insérez la fiche femelle dans la fiche mâle de charge qui se trouve sur le côté gauche de la calculatrice. La pile se recharge complètement en 4 heures. Si la pile se décharge complètement, la calculatrice ne pourra pas fonctionner tant que la pile n'aura pas été rechargée à la tension normale de fonctionnement.

Un adaptateur électrique mural est offert en option, ce qui permet d'utiliser la calculatrice dans la plupart des pays; veuillez contacter Sight Enhancement Systems pour obtenir tous les renseignements.

## Fonctionnement de base

### Allumer et éteindre la calculatrice

Pour allumer la calculatrice, appuyez sur la touche **[AC/ON]**. Ceci affiche un écran vide et règle les unités angulaires en degrés.

Pour éteindre la calculatrice, appuyez sur la touche **[OFF]**. Lorsqu'on éteint la calculatrice, on efface toute la mémoire.

#### Touche

**[AC/ON]**

#### Fonction

Allume la calculatrice. Efface l'écran et la mémoire. Règle les unités angulaires en degrés.

## Touche

[CE/C]

[2<sup>nd</sup>]

## Fonction

Lorsque cette touche est enfoncée une seule fois pendant un calcul (mais avant d'appuyer sur une touche de fonction), elle efface l'entrée affichée et toute condition d'erreur ("E"). Vous pouvez entrer une nouvelle valeur et poursuivre le calcul.

L'utilisation de la touche [CE/C] n'efface pas la mémoire, le registre des statistiques ou le réglage des unités angulaires.

Ordonne à la calculatrice d'exécuter la deuxième fonction de la touche suivante enfoncée (cette fonction est inscrite au-dessus de la touche).

## L'écran

Vous pouvez entrer un maximum de huit chiffres sur l'écran. Tout chiffre supplémentaire sera ignoré.

### Indicateur

### Signification

“\_”

Le nombre affiché est négatif.

“[2<sup>nd</sup>]”

La touche [2<sup>nd</sup>] a été enfoncée pour accéder à la deuxième fonction de la touche suivante enfoncée (la fonction qui est inscrite au-dessus de la touche).

“D”

Les unités angulaires sont définies en degrés.

“R”

Les unités angulaires sont définies en radians.

“G”

Les unités angulaires sont définies en grades.

## Indicateur

## Signification

“( )”

Une ou plusieurs parenthèses sont ouvertes.

“STAT”

La calculatrice est en mode statistique; ceci signifie que le registre des statistiques contient des données

“K”

Un nombre et une opération sont enregistrés sous la forme d'une constante.

“M”

Un nombre différent de zéro est mis en mémoire.

“E”

Une erreur s'est produite. Vous devez appuyer sur **[AC/ON]** ou sur **[CE/C]** pour effacer l'erreur.

## Notation scientifique

En notation scientifique, un nombre est exprimé sous la forme d'une mantisse, multipliée par 10 élevé a une puissance (exposant).

### Touche

### Fonction

[EE]

Touche utilisée pour exprimer les nombres en notation scientifique. Exemple : 2,567x10<sup>6</sup> est entré sous la forme **2,567 [EE] 6**, et il est affiché sous la forme **2,567 06**.

[2<sup>nd</sup>][-EE-]

Convertit l'affichage en notation scientifique d'un résultat et le remplace par un affichage en format décimal standard.

## **Saisie d'un nombre en notation scientifique**

Entrez la mantisse. Si celle-ci est négative, appuyez sur la touche **[+/-]** pour changer le signe.

Appuyez sur **[EE]**. Deux zéros apparaîtront sur le côté droit de l'écran. Entrez l'exposant numérique (un ou deux chiffres). Si celui-ci est négatif, appuyez sur la touche **[+/-]** pour changer le signe. Si vous appuyez sur les mauvaises touches de chiffres, vous devez simplement entrer à nouveau les bons chiffres.

## **Conversion d'un nombre en notation scientifique**

Pour convertir un nombre affiché, d'un format d'affichage standard en notation scientifique, appuyez sur **[EE]** puis ensuite sur **[=]**.

## **Correction des erreurs de saisie**

A tout moment pendant un calcul, vous pouvez appuyer sur **[AC]** pour effacer l'ensemble des calculs, y compris toute erreur de frappe, et recommencer à zéro.

## **Suppression d'une condition d'erreur**

L'écran affiche “**E**” lorsqu'une erreur, un débordement ou un dépassement de capacité négatif se produit ou lorsque vous avez effectué une mauvaise opération. Aucune saisie à partir du clavier ne sera acceptée tant que la condition d'erreur et toutes les opérations en cours ne seront pas supprimées à l'aide de la touche **[CE/C]**.

## Ordre des calculs

La calculatrice scientifique **Sci-Plus<sup>MC</sup>** effectue les opérations selon l'ordre des priorités défini ci-dessous :

1. Fonctions comportant une seule variable, y compris les fonctions suivantes : fonctions trigonométriques et logarithmiques, carré, racine carrée, fonctions factorielles, pourcentage, fonctions réciproques, conversion d'angle et modification de signe.
2. Fonctions à deux variables, y compris les fonctions suivantes : élévation à une puissance ( $y^x$ ) racines ( $x\sqrt{y}$ ), multiplication et division, addition et soustraction
3. La touche [=] termine toutes les opérations.

## Fonctions de base

### Touche

### Fonction

[+], [-],[x],[÷]

Permet d'effectuer l'addition, la soustraction, la multiplication, et la division.

Exemple: **13 [x] 2 [+] 4 [=] donne 30**

[=]

Termine toutes les opérations en cours.

Exemple: **9 [ ] 3 [-] 1 [=] donne 2**

[+/-]

Change le signe (positif ou négatif).

Exemple: **6 [+/-] [+] 8 [=] donne 2**

[2nd] [ $\pi$ ]

Entre la valeur de  $\pi$ .

## Touche

## Fonction

**[(] [)]**

Les opérations mises entre parenthèses sont calculées en priorité par rapport aux autres opérations. Vous pouvez entrer jusqu'à 3 niveaux de parenthèses. Appuyer sur [=] pour fermer toutes les expressions à parenthèses ouvertes.

Exemple: **15 [ ] [(] 3 [+] 2 [)] [=]** donne 3

**[x!]**

Calcule le produit de fonction factorielle du nombre affiché.

Exemple: **6 [x!]** donne 720

**[%]**

Convertit le nombre affiché d'un pourcentage en un nombre décimal.

Exemple: **656 [%]** donne 6,56

## Touche

## Fonction

**[+] n [%] [=]**

Ajoute n% au nombre affiché

Exemple: **11 [+] 10 [%] [=]** donne 12,1

**[-] n [%] [=]**

Soustrait n% du nombre affiché

Exemple: **11 [-] 10 [%] [=]** donne 9,9

**[x] n [%] [=]**

Multiplie le nombre affiché par n%.

Exemple: **11 [x] 10 [%] [=]** donne 1,1

÷

**[ ]n [%] [=]**

Divise le nombre affiché par n%..

Exemple: **11 [ ] 10 [%] [=]** donne 110

**[x<sup>2</sup>]**

Calcule le carré du nombre affiché.

Exemple: **13 [x<sup>2</sup>]** donne 169.

## Touche

## Fonction

**[2<sup>nd</sup>] [√x]**

Calcule la racine carrée du nombre affiché.

Exemple: **144 [2<sup>nd</sup>] [√x]** donne 12.

**[1/x]**

Calcule la fonction réciproque du nombre affiché.

Exemple: **8 [1/x]** donne 0,125

**[y<sup>x</sup>]**

Élève le nombre affiché (y) à la puissance spécifiée (x).

Exemple: **7 [yx] 3 [=]** donne 343

**[2<sup>nd</sup>][<sup>x</sup>√y]**

Calcule la racine x-ième du nombre affiché (y).

Exemple: **125[2<sup>nd</sup>][<sup>x</sup>√y] 3 [=]** donne 5

## Touche

## Fonction

**[LOG]**

Calcule le logarithme commun (en base 10) du nombre affiché. Exemple: **1000 [LOG]** donne 3

**[2<sup>nd</sup>] [10<sup>x</sup>]**

Calcule l'antilogarithme commun du nombre affiché (10 élevé à la puissance du nombre).  
Exemple: **2 [2<sup>nd</sup>][10<sup>x</sup>]** donne 100

**[LN]**

Calcule le logarithme népérien (base e) du nombre affiché. Exemple: **3 [LN]** donne 1,0986122

**[2<sup>nd</sup>] [e<sup>x</sup>]**

Calcule l'antilogarithme népérien (base e) du nombre affiché. Exemple: **4 [2<sup>nd</sup>] [e<sup>x</sup>]** donne 54,598150

## Utilisation de la mémoire

La mémoire de la calculatrice peut stocker des données seulement lorsque la calculatrice est allumée. Vous pouvez mettre en mémoire un nombre que vous utilisez fréquemment dans un calcul, ou un total que vous actualisez.

### Touche

### Fonction

**[STO]**

Met en mémoire le nombre affiché, en remplaçant tout autre nombre précédemment stocké.

Exemple: **15 [STO] [x] 2 [=]** donne 30 (et stocke le chiffre 15 en mémoire; la lettre "M" affichée sur l'écran indique que le chiffre 15 est maintenant stocké en mémoire).

**[RCL]**

Récupère et affiche le nombre stocké en mémoire. Ne modifie pas ou n'efface pas le nombre stocké en mémoire. Exemple: **[RCL] [+] 4** donne 19 (le chiffre 15 reste stocké en mémoire, tel qu'indiqué par la lettre "M" affichée sur l'écran).

## Touche

## Fonction

**[SUM]**

Ajoute le nombre affiché au nombre actuellement stocké en mémoire. Cette touche réajuste le nombre stocké en mémoire sans affecter le nombre affiché ou tout calcul en cours.

Exemple: 4 **[SUM]** donne **M** 4  
**[RCL]** donne **M** 19

**[EXC]**

Remplace le nombre stocké en mémoire par le nombre affiché. Le nombre affiché est stocké en mémoire et le nombre précédemment stocké en mémoire est affiché. (Supposez que le chiffre 19 est maintenant stocké en mémoire)

Exemple: 2 **[x]** 6 **[=]** donne **M** 12.

**[EXC]** donne **M** 19.

**[EXC]** donne **M** 12.

**Remarque:** Les touches **[AC]** ou **[CE/C]** n'effacent pas la mémoire. On peut effacer la mémoire en appuyant sur **[STO]** lorsqu'un zéro (**0**) est affiché ou en appuyant sur **[OFF]** puis sur **[ON]**.

## Calculs à l'aide de constantes

La touche constante **[K]** simplifie les calculs répétitifs en stockant un nombre et l'opération associée qu'on doit utiliser plusieurs fois.

Pour entrer une opération à l'aide d'une constante :

1. Entrez le nombre répétitif (**p**).
2. Appuyez sur la touche d'opération requise.
3. Appuyez sur **[K]**.

## Touche

## Fonction

**p[+][K]**

Ajoute p à chaque entrée suivante.

**p[-][K]**

Soustrait p de chaque entrée suivante.

**p[x][K]**

Multiplie chaque entrée suivante par p.

**p[÷][K]**

Divise chaque entrée suivante par p.

**p[y<sup>x</sup>][K]**

Élève chaque entrée suivante à la puissance p.

**p[2nd][<sup>x</sup>√y][K]**

Donne la racine p-ième de chaque entrée suivante.

Après avoir stocké la constante (**K**), vous pouvez terminer chaque nouveau calcul répétitif en entrant simplement un nouveau nombre et en appuyant sur [=]. Pour effacer la constante, réinitialisez la calculatrice ou entrez l'une des touches arithmétiques ci-dessus.

## Réglage des unités angulaires

Avant d'amorcer un calcul trigonométrique quelconque, utilisez la touche **[DRG]** pour sélectionner les unités angulaires appropriées. "**D**" indique les unités angulaires définies en degrés, "**R**" indique les unités angulaires définies en radians, et "**G**" indique les unités angulaires définies en grades (1/100 ième d'un angle droit).

**Touche**  
**[DRG]**

### Fonction

Modifie successivement le réglage des unités angulaires (tel qu'indiqué sur l'écran par D, R, ou G), sans affecter la valeur angulaire affichée.

## Touche

## Fonction

[2<sup>nd</sup>] [DRG→]

Modifie le réglage des unités angulaires et convertit la valeur angulaire affichée en une valeur correspondant au nouveau réglage.

Exemple : 30 D (degrés) 30

[2<sup>nd</sup>] [DRG→] donne **R** (radians) 0,5235987

[2<sup>nd</sup>] [DRG→] donne **G** (Grades) 33,333333

## Fonctions trigonométriques

## Touche

## Fonction

[SIN], [COS],  
[TAN]

Calcule le sinus, le cosinus ou la tangente de l'angle affiché.

## Touche

## Fonction

$[2^{\text{nd}}][\text{SIN}^{-1}]$ ,  
 $[2^{\text{nd}}][\text{COS}^{-1}]$ ,  
 $[2^{\text{nd}}][\text{TAN}^{-1}]$

Calcule l'arc sinus, l'arc cosinus ou l'arc tangente de l'angle affiché (la valeur affichée représentant le sinus, le cosinus ou la tangente de cet angle).

Exemples: 0.5  $[2^{\text{nd}}][\text{SIN}^{-1}]$  donne D 30.

0  $[2^{\text{nd}}][\text{COS}^{-1}]$  donne D 90.

1.0  $[2^{\text{nd}}][\text{TAN}^{-1}]$  donne D 45.

## Conversion du format des degrés

Un angle mesuré en degrés, minutes et secondes (**DMS**) doit être converti en degrés décimaux (**DD**) avant de pouvoir être utilisé dans un calcul.

## Degrés, minutes et secondes (DMS)

Les angles DMS sont entrés sous le format D.MMSSsss indiqué ci-dessous :

<b>D</b>	Degrés (°) : 0 à 8 chiffres
<b>.</b>	Séparateur décimal (point).
<b>MM</b>	Minutes (') : doit être composé de 2 chiffres.
<b>SS</b>	Secondes (") : doit être composé de 2 chiffres.
<b>sss</b>	Élément fractionnaire d'une seconde.

**Exemple:** 52°2'16.75" est entré sous la forme 52,021675.

## Degrés décimaux (DD)

Les angles DD sont entrés sous le format D.ddddddd.

D	Degrés (°)
.	Séparateur décimal (point)
ddddddd	Élément fractionnaire d'un degré.

**Exemple:** 52°2'16.75" est entré sous la forme 52,021675.

## Conversion du format des mesures d'angle

La calculatrice **Sci-Plus<sup>MC</sup>** peut facilement convertir des mesures d'angle d'un format à l'autre (de **DMS** à **DD** ou vice versa).

## Touche

## Fonction

[2<sup>nd</sup>] [DMS>DD]

Convertit la valeur affichée, d'un format en degrés, minutes et secondes (**DMS**) en degrés décimaux (**DD**). Entrez l'angle sous le format DMS indiqué ci-dessus. Appuyez sur [2<sup>nd</sup>] [DMS>DD] afin de le convertir au format de degrés décimaux.

[2<sup>nd</sup>]

[DD>DMS]

Convertit la valeur affichée, des degrés décimaux (DD) en degrés, minutes et secondes (DMS). Entrez l'angle sous le format de degrés décimaux noté ci-dessus, puis appuyez sur [2<sup>nd</sup>] [DD>DMS] pour le convertir au format DMS (degrés, minutes et secondes).

**Exemple:** Convertissez 26 5'12,2" au format de degrés décimaux (DD), puis rétablissez le format de degrés, minutes et secondes (DMS).

<b>Format</b>	<b>Touches</b>	<b>Affichage</b>
<b>Format DMS</b>	<b>Entrez 26,05122</b>	<b>26,05122</b>
<b>Format DD</b>	<b>Entrez [2<sup>nd</sup>] [DMS&gt;DD]</b>	<b>26,086722</b>
<b>Format DMS</b>	<b>Entrez [2<sup>nd</sup>] [DD&gt;DMS]</b>	<b>26,05122</b>

## **Conversion des coordonnées orthogonales en coordonnées polaires**

En appuyant sur [2<sup>nd</sup>][R→P] on convertit les coordonnées orthogonales (x,y) en coordonnées polaires (r,∅).

Exemple: Convertissez les coordonnées orthogonales (10,8) en coordonnées polaires.

Ordre	Touche	Affichage
Entrez x et y	<b>10 [2<sup>nd</sup>][x&lt;&gt;y] 8</b>	<b>8</b>
Valeur de r	<b>[2<sup>nd</sup>][R&gt;P]</b>	<b>12,806248</b>
Valeur de $\emptyset$	<b>[2<sup>nd</sup>][x&lt;&gt;y]</b>	<b>38,659808</b>
Valeur de r	<b>[2<sup>nd</sup>][x&lt;&gt;y]</b>	<b>12,806248</b>

Pour passer alternativement d'une valeur convertie à l'autre (r et q), appuyez successivement sur **[2<sup>nd</sup>][x<>y]**

### **Conversion des coordonnées polaires en coordonnées orthogonales**

En appuyant sur **[2<sup>nd</sup>][P>R]** on convertit les coordonnées polaires (r, $\emptyset$ ) en coordonnées orthogonales (x,y).

**Exemple** : Convertissez les coordonnées polaires (5, 30 ) en coordonnées orthogonales.

Ordre	Touche	Affichage
Entrez r et ø	<b>5 [2<sup>nd</sup>][x&lt;&gt;y] 30</b>	<b>30</b>
Valeur de x	<b>[2<sup>nd</sup>][P&gt;R]</b>	<b>4,330127</b>
Valeur de y	<b>[2<sup>nd</sup>][x&lt;&gt;y]</b>	<b>2,5</b>
Valeur def x	<b>[2<sup>nd</sup>][x&lt;&gt;y]</b>	<b>4,330127</b>

Pour passer alternativement d'une valeur convertie à l'autre (x and y), appuyez successivement sur **[2<sup>nd</sup>][x<>y]**

## Fonctions statistiques

La calculatrice **Sci-Plus<sup>MC</sup>** peut effectuer des analyses statistiques sur des données à une seule variable.

## Touche

## Fonction

$[\Sigma+]$

Entre le nombre affiché dans le registre des statistiques sous la forme d'un point de données.

$[2^{nd}] [\Sigma-]$

Supprime le nombre affiché du registre des statistiques.

$[2^{nd}] [\bar{x}]$

Calcule la moyenne des données entrées.

$[2^{nd}] [\sigma n]$

Calcule l'écart type de population des données entrées (pondération n).

## Touche

## Fonction

[2<sup>nd</sup>][σn-1]

Calcule l'écart type d'échantillonnage des données entrées (pondération n -1).

[2<sup>nd</sup>][σn][x<sup>2</sup>]

Calcule la variance en utilisant la pondération n (pour les données de population).

[2<sup>nd</sup>][σn-1] [x<sup>2</sup>]

Calcule la variance en utilisant la pondération n -1 (pour les données d'échantillonnage).

[2<sup>nd</sup>] [Σx]

Calcule la somme des points de données entrés.

[2<sup>nd</sup>][CSR]

Efface toutes les données du registre des statistiques et l'indicateur "**STAT**" sur l'écran.

Exemple : Analysez les résultats des test suivants (88,72,56,77,91).  
Supposez que les cinq étudiants suivants représentent l'ensemble de la population.

<b>Action</b>	<b>Touches</b>	<b>Affichage</b>
Efface l'affichage	<b>[CE/C]</b>	<b>0</b>
Efface le registre des statistiques	<b>[2<sup>nd</sup>][CSR]</b>	<b>0</b>
1 <sup>ère</sup> entrée	<b>88 [Σ+]</b>	<b>1</b>
2 <sup>e</sup> entrée	<b>72 [Σ+]</b>	<b>2</b>
3 <sup>e</sup> entrée	<b>56 [Σ+]</b>	<b>3</b>
4 <sup>e</sup> entrée	<b>77 [Σ+]</b>	<b>4</b>
5 <sup>e</sup> entrée	<b>91 [Σ+]</b>	<b>5</b>

Action	Touches	Affichage
Moyenne de classe (moyenne)	[2 <sup>nd</sup> ][ $\bar{x}$ ]	76.8
Écart type	[2 <sup>nd</sup> ][ $\sigma n$ ]	12.512394
Variance	[x <sup>2</sup> ]	156.56

**Important :** Après avoir terminé le calcul statistique, n'oubliez pas d'appuyer sur [2<sup>nd</sup>][CSR] pour effacer le registre des statistiques et revenir aux calculs arithmétiques.

### Conditions d'erreur

L'écran affiche "E" lorsqu'une erreur se produit ou lorsque vous tentez d'effectuer certaines opérations. Appuyez sur [CE/C] pour supprimer une condition d'erreur.

## **Garantie et service**

Votre nouvelle calculatrice scientifique **Sci-Plus<sup>MC</sup>** a été conçue et fabriquée par Sight Enhancement Systems pour fonctionner de façon fiable pendant plusieurs années. Si votre calculatrice est défectueuse pour une raison quelconque, veuillez nous contacter :

**Téléphone : (519) 883-8400**

**Télécopieur : (519) 883-8405**

**Courriel : [service@sightenhancement.com](mailto:service@sightenhancement.com)**

Nous vous assignerons un numéro de retour de marchandise autorisé (RMA) et la procédure à suivre concernant les réparations. Vous devez nous fournir le numéro de série apparaissant sur l'étiquette apposée sur la base de la calculatrice, et une brève description du problème. Vous ne devez pas nous retourner la calculatrice sans numéro de retour de marchandise autorisé (RMA).



60 Bathurst Drive, Unit #17  
Waterloo, Ontario Canada N2V 2A9  
Tel - (519) 883-8400 Fax - (519) 883-8405  
[www.sightenhancement.com](http://www.sightenhancement.com)