

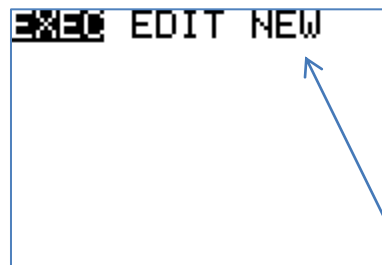
Programmation du TI-83 Plus

Le manuel d'instruction est disponible à l'adresse suivante :

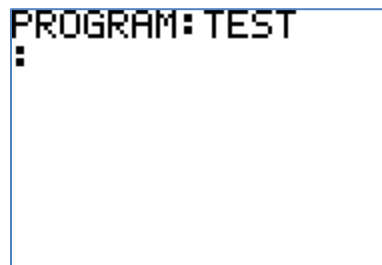
www.education.ti.com/guidebooks/graphing/83/83book-fre.pdf

Dans le chapitre 16, nous retrouvons tout ce qui est nécessaire pour faire un programme. Avec le projet colorimètre, vous serez appelés à fournir les concentrations en ppm de différentes solutions. Voici comment programmer votre calculatrice TI-83 Plus afin qu'elle vous donne les bonnes concentrations.

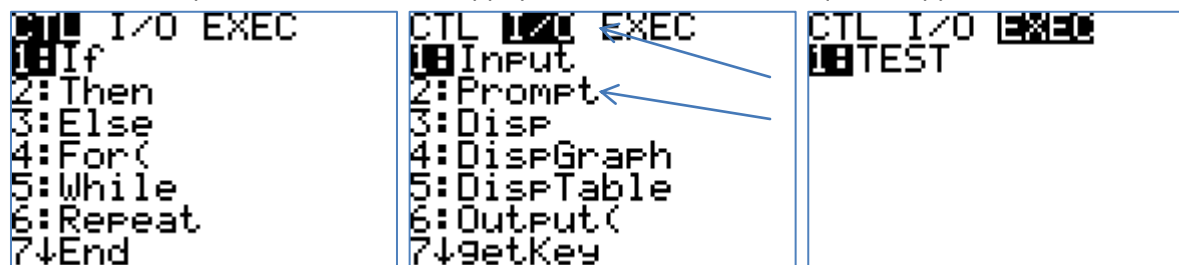
- 1) Pour faire un nouveau programme, appuyer sur la touche **PRGM** et voici ce qu'il va apparaître :



- 2) Avec les flèches, sélectionner **NEW**. On veut créer un nouveau programme
 3) Donner un nom au programme. La calculatrice est en mode alpha pour pouvoir écrire plus facilement.
 4) Par la suite, l'écran suivant va apparaître :

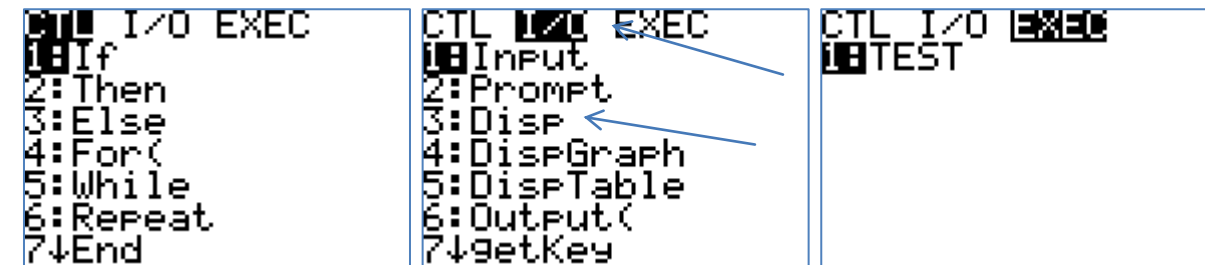


- 5) Pour inscrire la première commande, appuyer sur **PRGM** et voici ce qu'il va apparaître :



Comme nous voulons inscrire des données, sélectionner avec les flèches **I/O** (input/output) et choisir la commande **Prompt**.

- 6) Comme c'est une fonction quadratique, nous avons besoin des paramètres a, b et c. À côté de la commande **Prompt**, inscrire **A, B, C, V** (avec les virgules) et appuyer sur **ENTRE**. Le V correspond à la valeur en Volts fourni par votre voltmètre.
 7) Inscrire la fonction quadratique suivante $A*V*V + B*V + C \rightarrow Y$ et appuyer sur **ENTRE**. Ce que cette commande signifie est le programme calcul la valeur de Y pour chaque valeur de A, B, C et V. Pour faire la flèche vers Y, appuyer sur **STO->**
 8) Enfin, pour que la réponse s'affiche, appuyer sur **PRGM** et voici ce qu'il va apparaître :

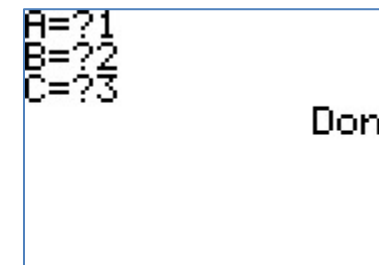


Comme nous voulons inscrire des données, sélectionner avec les flèches **I/O** (input/output) et choisir la commande **Disp**.

- 9) À côté de **Disp**, inscrire "**PPM**", **Y**. Ceci permettra d'afficher ta solution en PPM.
 10) Pour sortir du mode édition, appuyer sur **2nd**, Quit. Vous voilà revenu au point de départ.
 11) Pour exécuter un programme, appuyer sur la touche **PRGM** et voici ce qu'il va apparaître :



- 12) Appuyer sur **EXEC** et entrer les données nécessaires pour répondre au problème. Le programme devrait vous retourner la réponse.



Notation Scientifique

Manuel Vision secondaire 3, volume 2 p83.

La notation scientifique facilite la lecture et l'écriture des très petits et des très grands nombres.

Soit n un nombre entier. Exprimer en notation scientifique :

- Un nombre positif, c'est l'écrire sous la forme $a \times 10^n$, où $1 \leq a < 10$;
- Un nombre négatif, c'est l'écrire sous la forme $a \times 10^n$, où $-10 < a \leq 1$;

Nombre	Notation Scientifique	Calculs
40 000 000 Le premier chiffre significatif de ce nombre occupe la position associée à 10^7 .	4×10^7	$40\,000\,000 = 4 \times 10\,000\,000$ $= 4 \times 10^7$
-5 680 000 000 Le premier chiffre significatif de ce nombre occupe la position associée à 10^9 .	$-5,68 \times 10^9$	$-5\,680\,000\,000 = -5,68 \times 1\,000\,000\,000$ $= -5,68 \times 10^9$
0,000 000 03 Le premier chiffre significatif de ce nombre occupe la position associée à 10^{-8} .	3×10^{-8}	$0,000\,000\,03 = 3 \times 0,000\,000\,01$ $= 3 \times 10^{-8}$
-0,000 002 57 Le premier chiffre significatif de ce nombre occupe la position associée à 10^{-6} .	$-2,57 \times 10^{-6}$	$-0,000\,002\,57 = -2,57 \times 0,000\,001$ $= -2,57 \times 10^{-6}$

Comment faire des opérations en notation scientifique sur une calculatrice scientifique?

Bonne façon	Mauvaise façon
1) Mettre sa calculatrice en affichage scientifique (SET UP, 1,1) 2) Pour inscrire 2×10^3 , appuyer sur 2 Exp 3 . Le nombre est désormais en notation scientifique	Il ne faut jamais utiliser l'opérateur X pour mettre en notation scientifique Ex : 2×10^3 , NE PAS inscrire 2×10^3

Réponds aux questions suivantes :

- 1) Transpose en notation scientifique le nombre 5 milliard
- 2) Mets en notation scientifique le nombre 75 nano
- 3) Carlos Slim Helü, Bill Gates et Warren Buffett détiennent les trois plus grandes fortunes du monde. Ils ont respectivement 69, 66 et 44 milliards en dollars américains. Transforme ces nombres en notation scientifique et additionne-les.
- 4) Montre que 1 milliampère X 1 kilo ohm = 1
- 5) Effectue l'opération suivante : $(4,5 \times 10^{103}) * (6,73 \times 10^{-245})$

Fonction mystère

Temps	Valeur
0	10000
5	12875
10	20750
15	33625
20	51500
25	74375
30	102250

- 1) Dans Excel, transcrit la table de valeurs
- 2) Quel type de graphique correspond à cette table de valeurs. Justifie en construisant le graphique, en déterminant l'équation et le R^2
- 3) Programme cette équation dans ta calculatrice graphique et, sans faire de calcul, ajoute des valeurs dans la table.

Tableau des puissances de 10

Manuel Vision secondaire 3, volume 2 p83.

Puissance de 10	Nombre	Préfixe	Symbole
10^9	1 000 000 000	giga	G
10^6	1 000 000	méga	M
10^3	1 000	kilo	k
10^2	100	hecto	h
10^1	10	déca	da
10^{-1}	0.1	déci	d
10^{-2}	0.01	centi	c
10^{-3}	0.001	milli	m
10^{-6}	0.000 0001	micro	μ
10^{-9}	0.000 000 001	nano	n

