




## Pour bien commencer avec les suites ...



La première étape, avant de travailler avec les suites sur sa TI-83 Premium CE, est d'aller dans les réglages

de la machine : . Puis, à la 5<sup>ème</sup> ligne, de passer en mode « suite » :

```

NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP
MATHPRINT CLASSIQ
NORMAL SCI ING
FLOTTANT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
RADIAN DEGRÉ
FONCTION PARAMÉTRIQ POLAIRE SUITE
ÉPAIS POINT-ÉPAIS FIN POINT-FIN
SÉQUENTIELLE SIMUL
RÉEL a+bi re^(θi)
PLEINECR HORIZONTAL GRAPHE-TABLE
TYPE FRACTION: n/d Un/d
RÉSULTATS: AUTO DÉC
DIAGNOSTIQUES STATS: NAFF NAFF AFF
ASSISTANT STATS: AFF NAFF
RÉGLER HORLOGE 01/01/15 12:00 AM
LANGUE: FRANÇAIS
  
```

Ensuite, il convient de maîtriser 2 touches supplémentaires :

<p>échanger</p> 	La touche « inconnue »
<p><math>u_n</math></p> 	La touche $u_n$

La première nous servira à utiliser la variable « n » ; la seconde à utiliser la suite «  $u_n$  ».



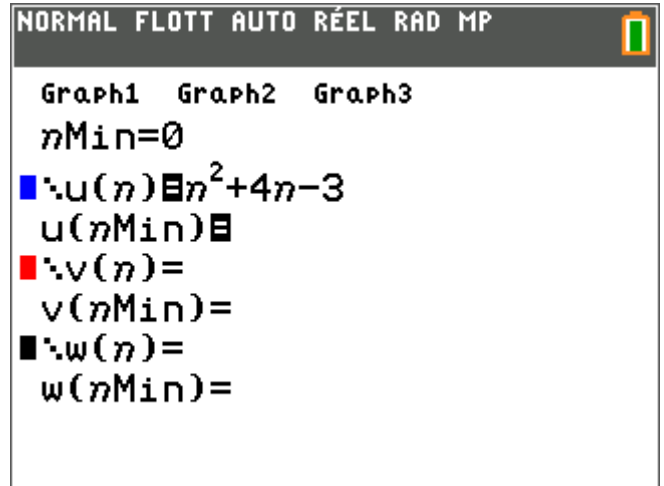
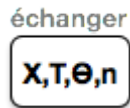
## Un exemple de suite explicite

On entre la suite  $(u_n)$  définie sur  $\mathbb{N}$  par :

$$u_n = n^2 + 4n - 3$$

dans l'application graphique.

Attention à bien utiliser la touche :



On utilise le tableau de valeurs de la suite,



afin de cadrer le graphique, puis de le tracer.

Dans notre exemple, pour  $n$  compris entre 0 et 10,  $u_n$  est compris entre  $-3$  et  $137$ .

NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP

APP SUR + POUR ΔTb1

$n$	$u(n)$				
0	-3				
1	2				
2	9				
3	18				
4	29				
5	42				
6	57				
7	74				
8	93				
9	114				
10	137				

$n=0$



Ce tableau de valeurs nous permet donc de renseigner les valeurs de la fenêtre graphique :

déf table f2

fenêtre

```
NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP
DISTANCE ENTRE GRAD DE L'AXE
FENÊTRE
↑nMax=10
DbutTracé=1
PasTracé=1
Xmin=0
Xmax=10
Xgrad=1
Ymin=-5
Ymax=140
Ygrad=25
```

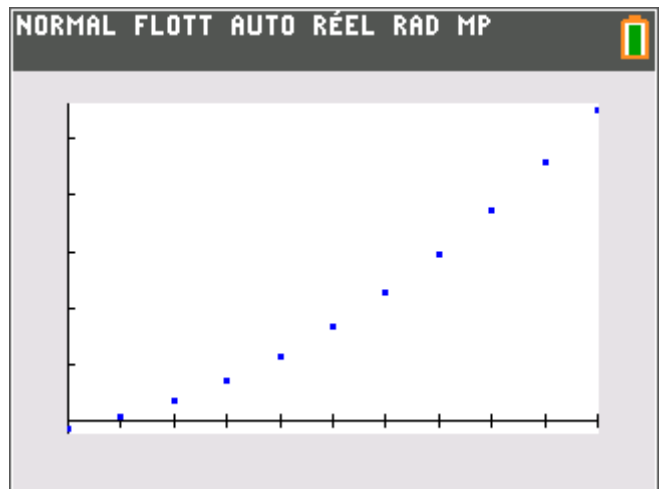
Enfin, nous pouvons tracer le nuage de points représentant graphiquement notre suite numérique

table f5

graphe

et faire éventuellement quelques conjectures :

- $(u_n)$  semble croissante ;
- $(u_n)$  semble diverger vers  $+\infty$ .





## Un exemple de suite récurrente

On désire entrer la suite  $(u_n)$  définie sur  $\mathbb{N}$  par :

$$\begin{cases} u_0 = 4 \\ u_{n+1} = 5 \ln(u_n + 3) \end{cases}$$

dans l'application graphique.

La calculatrice demande l'expression de  $u(n)$ . Nous devons donc taper :

$$u(n) = 5 \ln(u(n-1) + 3)$$

```
NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP
Graph1 Graph2 Graph3
nMin=0
▀:u(n)≡5*ln(u(n-1)+3)
u(nMin)≡{4}
▀:v(n)=
v(nMin)=
▀:w(n)=
w(nMin)=
```

Le graphique de cette suite s'obtient de la même façon que dans notre exemple précédent. Intéressons-nous plutôt ici à l'obtention du « graphique-toile ».

Pour cela, nous devons modifier le format du graphique :



puis sélectionner le mode « toile ».

```
NORMAL FLOTT AUTO RÉEL RAD MP
Heure Toile uv vw uw
CGRect CGPolaire
CoordAff CoordNAff
QuadNAff QuadAff LigneAff
CouleurGrille : GRIS MOY
Axes : NOIR
ÉtiaNAff ÉtiaAff
ExprAff ExprNAff
CouleurBord : 1
Arrière-plan : NAFF
```



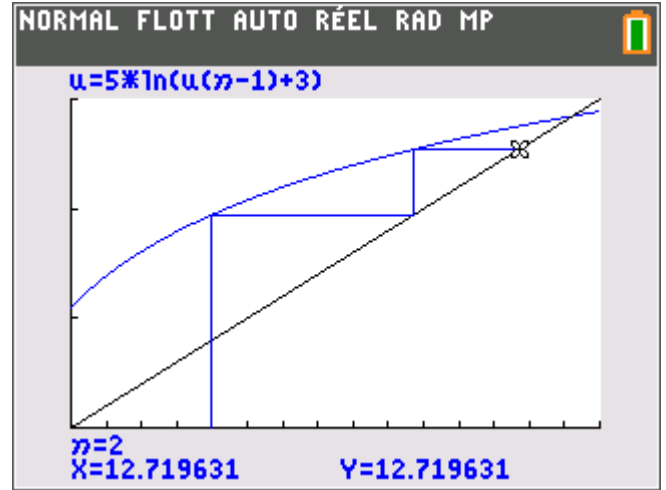
On demande alors le graphique :



et on obtient les courbes des fonctions :

$$\begin{cases} x \mapsto x \\ x \mapsto 5 \ln(x + 3) \end{cases}$$

A l'aide du mode « trace » et des flèches gauche / droite, on obtient finalement le graphique-toile de notre suite.



*N.B. : Il est souvent nécessaire de recadrer lorsque l'on passe du graphique classique au graphique-toile.*