

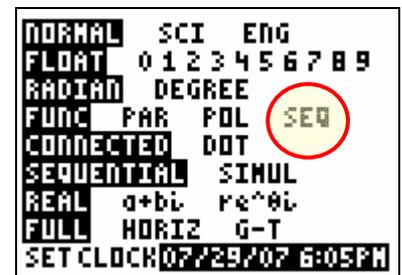
SUITES (2) : Suite définie par une formule de récurrence

Exemple : on considère la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ telle que :

$$\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = 3 - 2u_n \end{cases}$$

- Il faut d'abord basculer dans le mode « Seq » avec la touche **MODE** puis utiliser les touches directionnelles  et  pour surligner **SEQ** puis **ENTER** et taper **Y=** pour aller dans l'éditeur de suites.

Copies d'écran de la calculatrice



- On peut maintenant saisir la suite :
 - on se place sur la ligne $nMin=$ et on tape **0**
 - sur la ligne $u(n)$, on tape :

Appelle la minuscule u
Appelle la variable n

- sur la ligne $u(nMin) \blacksquare$, on tape **2** **ENTER**.

- on obtient alors :
- Remarque** : la calculatrice demande la valeur de $u(n)$ alors que dans la définition, on a : $u_{n+1} = 3 - 2u_n$.
Donc on adapte : $u_n = 3 - 2u_{n-1}$.

Rang initial

Expression de u(n)

Valeur du rang initial

```

Plot1 Plot2 Plot3
nMin=0
u(n) 3-2*u(n-1)

u(nMin) (2)
u(n)=
u(nMin)=
u(n)=
                
```

o Tableau de valeurs d'une suite

Une fois l'expression de la suite saisie, on peut obtenir le tableau des valeurs :

- On bascule dans la **Table** en tapant sur **2nd** **GRAPH**
- On dispose alors des valeurs de la série. Les valeurs de rang inférieures au minimum déclaré sont indiquées par « ERROR »

n	$u(n)$
0	2
1	-1
2	5
3	-7
4	17
5	-31
$n = -1$	

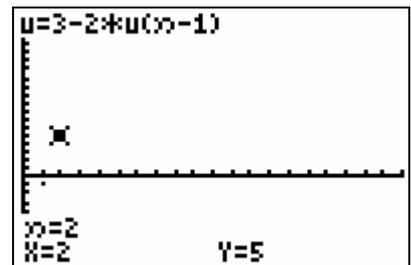
Ici, on a : $u_0 = 2$ $u_1 = -1$ $u_2 = 5$... etc

o Représentation graphique de la suite

- Avec la touche **TRACE**, on fait apparaître la représentation graphique de la suite point par point. Ne pas hésiter à modifier l'échelle du graphique avec la touche **WINDOW** si c'est nécessaire :

```
WINDOW
↑PlotStep=1
Xmin=0
Xmax=20
Xscl=1
Ymin=-10
Ymax=20
Yscl=1
```

- Sur le graphique, on peut se déplacer d'un point à l'autre grâce aux touches directionnelles **←** et **→**. Les coordonnées du point sur lequel on se trouve apparaissent alors en bas de l'écran :



o Différentes représentations graphiques de la suite

Exemple : avec la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ telle que : $u_0 = 2$ et $u_{n+1} = \sqrt{u_n + 2}$

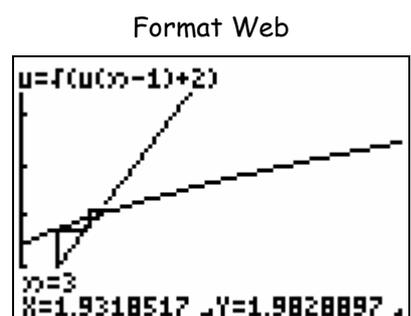
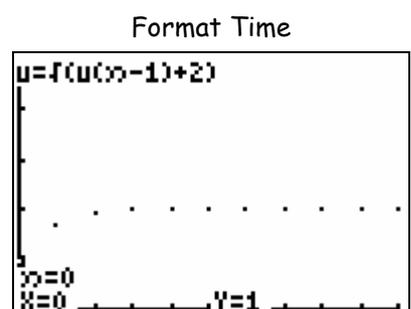
- On règle d'abord l'échelle du graphique après avoir saisi l'expression de la suite et avoir pris connaissance du tableau de valeurs

- le format « Time » (par défaut) affiche les points avec en abscisses le rang et en ordonnées la valeur du

terme de ce rang : **2nd** **ZOOM**, on se place sur

TIME puis **ENTER** et **TRACE** :

- le format « Web » affiche d'abord la fonction associée puis les points de la suite : **2nd** **ZOOM**, on se place sur **Web** puis **ENTER** et **TRACE**. On affiche les points avec **→** :



Voir aussi : [SUITES \(1\)](#) : Suite définie par une formule explicite

Suites (2)