

## Programmes Suites

### 1) Comment calculer les 5 premiers termes d'une suite définie explicitement en fonction de n ?

Exemple :  $U_n = \frac{n+3}{2n+5}$   $n \in \mathbb{N}$

( $U_n$ ) est une fonction ! taper  $y = \frac{x+3}{2x+5}$  et la méthode habituelle (table) pour avoir les valeurs ... Pour le graphique attention, ce sont des points isolés, pas une courbe « continue » ! (cf **MODE** dot et non connected)

**Sur les TI 83 ou 82 :** **MODE** **SEQ** puis **Y=**, l'affichage s'est modifié ! . On saisit  $U_n = (n+3)/(2n+5)$  (ne pas oublier les parenthèses) pour le n : **2nde** + 9 .

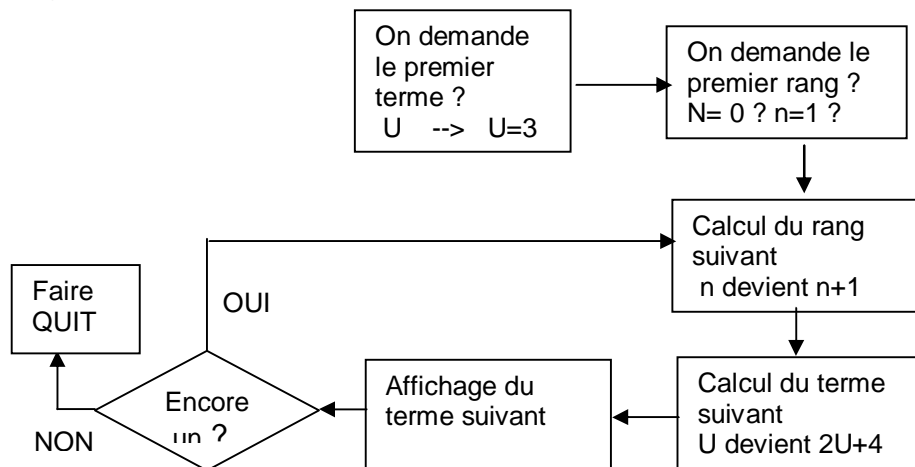
Pour avoir les 5 premiers termes : **2nde** + **table** c'est tout ....

### 2) les 5 premiers termes d'une suite définie par récurrence ?

$$U_{n+1} = 2U_n + 4$$

$$U_0 = 3$$

Algorithme :



### Pour les TI 82,83 pas besoin de programmes :

**MODE** **SEQ** puis **Y=** . On saisit  $U_n = 2 U_{n-1} + 4$  (TI82)

ou  $u(n)=2 u(n-1)+4$  (pour TI83/86)

Pour avoir les 5 premiers termes : **2nde** + **table** c'est tout ....

**Pour les TI 80, 81** il faut taper un programme qui va ressembler à celui-ci : (ne pas laisser d'espaces inutiles)

:**DISP** "1<sup>er</sup> terme ?"

:**INPUT** u

:**DISP** "1<sup>er</sup> rang ?"

:**INPUT** n

:**LBL** 1

:**Y1** ->u

:n+1 ->n

:**DISP** "rang= ",n

:**DISP** "Un=",u

:**DISP** "encore ?"

:**PAUSE**

:**GOTO** 1

:**END**

pour entrer la suite **Y=** puis  $y=2 u + 4$

### Pour les CASIO le programme va ressembler à :

"1<sup>ER</sup> terme ? " : ?-> U : "1<sup>ER</sup> rang ? " : ?->N : **LBL1** :2U+4 ->u :

N+1->n : "rang= " :N▲

"Un=" :U▲

**goto** 1

on saisit la suite en éditant le programme... ici 2U+4 ->u pour  $U_{n+1} = 2U_n + 4$  (ne pas laisser d'espaces inutiles).

Pour les Casio performantes comme la 9930GT pas besoin de programme. **MENU** **recur** saisir :  $a_{n+1}=2a_n+4$  sélectionner **RANGE**

puis start=0 jusqu'à end=5 (pour les 5 premiers termes) , $a_0=3$   
**Ici, le premier terme est 3 et le premier rang est 0 puisque le premier terme est  $U_0$  . On trouve  $U_1 = 10$   $U_2 = 24$   $U_3 = 52$   $U_4 = 108$   $U_5 = 220$**

## Programme Suites pour la TI 85

Ce programme permet de calculer les termes d'une suite définie par une relation de récurrence.  $U_{n+1} = f(U_n)$  où  $f$  est la fonction  $Y1$ .

Exemple :  $U_{n+1} = 2 U_n + 4$  avec  $U_0 = 3$  (terme de démarrage)

1) entrez  $Y1 = 2 U + 4$  (Attention  $U$  majuscule comme dans le programme)

2) Entrez 1<sup>er</sup> terme vaut 3 et le premier rang vaut donc 0 (on entre ainsi  $U_0$ )

3) le programme vous donne les termes :  $U_1 = 10$  appuyez sur « encore »  $U_2 = 24$   $U_3 = 52$   $U_4 = 108..$  pour quitter appuyez sur « Exit »

```

:Disp "1ER TERME="
:Input U
:Disp "1ER RANG="
:Input N
:Lbl A
:y1 → U
:N+1 → N
:Disp "rang=",N
:Disp "Un=",U
:Menu(5,"ENCORE",A,1,"EXIT",B)
:Pause
:Goto A
:Lbl B
    
```

Remarque : On peut aussi se servir du rang ...

Par exemple :  $U_{n+1} = 2U_n + n$  avec  $U_0 = 3$

On rentre  $y1 = 2U + N$  (majuscules)

Et on obtient  $U_1 = 6$   $U_2 = 13$   $U_3 = 28$   $U_4 = 59$

