

I) TI 82

Par défaut, les calculatrices sont réglées en mode **Fonction** (pour les tables de valeurs et les graphiques notamment). Il faut donc commencer par régler votre calculatrice en mode **Suite**.

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Changer le mode	<pre>Normal Sci Ing Flott 0123456789 Radian Degre Fct Par Pol Suit x^y NonRelie Sequentiel Simul Reel arbt re^θi Plein Horiz G-T</pre>	<p>Appuyer sur mode</p> <p>Sur la 4e ligne choisir Suit et valider.</p> <p><i>Pour revenir au mode Fonction, on suit la démarche en sens inverse.</i></p>

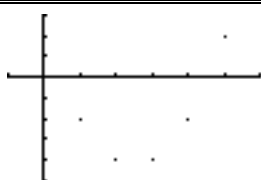
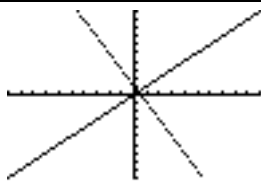
I.1. Définir des suites

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Définir des suites	<pre>Graph1 Graph2 Graph3 nMin= \w(n)= u(nMin)= \w(n)= v(nMin)= \w(n)= w(nMin)=</pre> <pre>Graph1 Graph2 Graph3 nMin=0 \w(n)=[(n-1)^2-3n +1 u(nMin)=[\w(n)=[-2v(n-1)+1 v(nMin)=[1</pre>	<p>Appuyer sur f(x)</p> <p><i>Les suites sont des fonctions définies sur les entiers naturels!</i></p> <p>Signification :</p> <p>nMin= Rang initial des suites <i>Commun à toutes!</i></p> <p>u(n)= Terme général d'indice n, donc u_n</p> <p><i>Penser à adapter les indices de l'énoncé!</i></p> <p>u(nMin)= Terme initial de (u_n) <i>Eventuellement vide!</i></p> <p>Même principe pour (v_n) et (w_n)</p> <p>Exemples :</p> <p>$(u_n)_{n \in \mathbb{N}} : u_n = (n-1)^2 - 3n + 1$ (explicite)</p> <p>et $(v_n)_{n \in \mathbb{N}} : \begin{cases} v_0 = 1 \\ v_{n+1} = -2v_n + 1 \forall n \geq 0 \end{cases}$ (récurrente)</p> <p><i>Notez l'adaptation des indices pour le terme général de (v_n)</i></p> <p>Typographie :</p> <p>n : x, t, θ, n</p> <p>u : 2nde + 7</p> <p>v : 2nde + 8</p>

I.2. Calcul de termes

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre																								
Obtenir la table de valeurs	<table border="1"> <thead> <tr> <th>n</th> <th>$u(n)$</th> <th>$v(n)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>-2</td><td>-1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-4</td><td>3</td></tr> <tr><td>3</td><td>-4</td><td>-5</td></tr> <tr><td>4</td><td>-2</td><td>11</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td><td>-21</td></tr> <tr><td>6</td><td>8</td><td>43</td></tr> </tbody> </table> <p>$n=0$</p>	n	$u(n)$	$v(n)$	0	2	1	1	-2	-1	2	-4	3	3	-4	-5	4	-2	11	5	2	-21	6	8	43	Dans table
n	$u(n)$	$v(n)$																								
0	2	1																								
1	-2	-1																								
2	-4	3																								
3	-4	-5																								
4	-2	11																								
5	2	-21																								
6	8	43																								
Paramétrer la table de valeurs	<pre>DEFINIR TABLE DébTbl=5 Pas=2 Valeurs:Auto Dem Calculs:Auto Dem</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>n</th> <th>$u(n)$</th> <th>$v(n)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>2</td><td>-21</td></tr> <tr><td>7</td><td>16</td><td>-85</td></tr> <tr><td>9</td><td>38</td><td>-341</td></tr> <tr><td>11</td><td>68</td><td>-1365</td></tr> <tr><td>13</td><td>106</td><td>-5461</td></tr> <tr><td>15</td><td>152</td><td>-21845</td></tr> <tr><td>17</td><td>206</td><td>-87381</td></tr> </tbody> </table> <p>$n=5$</p>	n	$u(n)$	$v(n)$	5	2	-21	7	16	-85	9	38	-341	11	68	-1365	13	106	-5461	15	152	-21845	17	206	-87381	<p>Dans déf table</p> <p>Choisir le début de la table (pour n) Choisir le pas (de n). Laisser le reste en Auto pour que tout soit automatique.</p>
n	$u(n)$	$v(n)$																								
5	2	-21																								
7	16	-85																								
9	38	-341																								
11	68	-1365																								
13	106	-5461																								
15	152	-21845																								
17	206	-87381																								
Ne demander dans la table de valeurs que des calculs de termes pour des valeurs particulières de n	<pre>DEFINIR TABLE DébTbl=5 Pas=2 Valeurs:Auto Dem Calculs:Auto Dem</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>n</th> <th>$u(n)$</th> <th>$v(n)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td>9502</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>$v(n)=7.505999E14$</p>	n	$u(n)$	$v(n)$	50			100	9502		<p>Dans déf table :</p> <p>Choisir Dem pour les valeurs de n et/ou pour les valeurs des termes à calculer et valider.</p> <p>Dans table :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Dans la colonne n, rentrer les indices voulus — Se placer ensuite dans les colonnes $u(n)$ et $v(n)$ en face des indices voulus et appuyer sur enter 															
n	$u(n)$	$v(n)$																								
50																										
100	9502																									

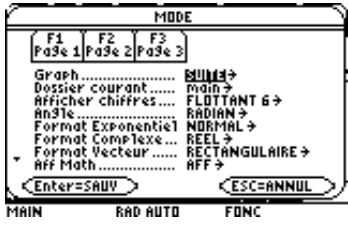
I.3. Représentation graphique

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Choisir le mode de représentation <i>Points non reliés</i>	<pre>Graph1 Graph2 Graph3 nMin=1 u(n) (n-1)^2-3n +1 u(nMin) v(n)= v(nMin)= w(n)=</pre>	<p>Appuyer sur f(x)</p> <p>Ne définir qu'une suite pour y voir clair. Mettre le curseur sur le trait oblique devant $u(n) = \dots$</p> <p>Appuyer sur entrer jusqu'à faire apparaître le trait en pointillé</p>
Paramétrer la fenêtre graphique	<pre>FENETRE nMin=0 nMax=10 PremPoint=1 Pas=1 Xmin=-1 Xmax=6 Xgrad=1</pre> <hr/> <pre>FENETRE ↑Pas=1 Xmin=-1 Xmax=6 Xgrad=1 Ymin=-5 Ymax=3 Ygrad=1</pre>	<p>Appuyer sur fenêtre</p> <p>Signification :</p> <p>nMin Rang initial de la suite <i>Automatique</i></p> <p>nMax Rang maximal représenté</p> <p>PremPoint Numéro du premier terme représenté parmi les existants <i>différent du rang!</i></p> <p>Pas (et après) Identique au fonction</p>
Obtenir une représentation graphique de suite <i>explicite</i>	<pre>f(n)Esc uv vw uw CoorRed CoorPol CoorAff CoorNAff QuadNAff QuadAff AxesAff AxesNAff EtiqNAff EtiqAff ExprNAff ExprNAff</pre> 	<p>Appuyer sur 2nde + zoom pour obtenir format</p> <p>Sur la 1ère ligne, choisir $f(n)$ et valider.</p> <p>Appuyer sur graphe</p>
Obtenir une représentation graphique de suite <i>récurrente</i>	<pre>f(n)Esc uv vw uw CoorRed CoorPol CoorAff CoorNAff QuadNAff QuadAff AxesAff AxesNAff EtiqNAff EtiqAff ExprNAff ExprNAff</pre>  <pre>u=-2u(n-1)+1;</pre> <p>n=4 N=-5 Y=-5</p>	<p>Appuyer sur 2nde + zoom pour obtenir format</p> <p>Sur la 1ère ligne, choisir Esc et valider.</p> <p>Appuyer sur graphe</p> <p>On obtient la représentation graphique de la droite d'équation $y = x$ et celle de la fonction f telle que $u_{n+1} = f(u_n)$.</p> <p>On appuie ensuite sur trace et avec les flèches on construit l'escargot ou l'escalier au fur et à mesure.</p>

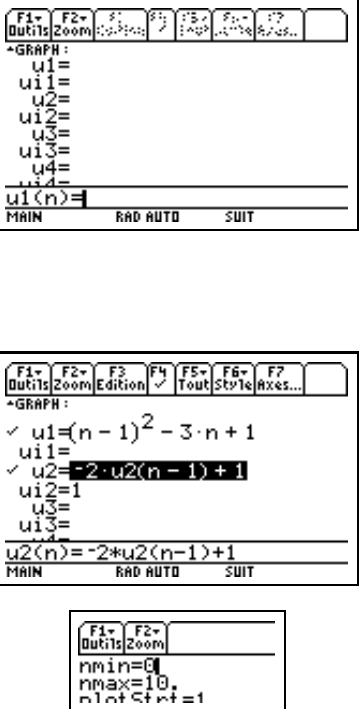
II) TI 89

II.1. Le mode Suite

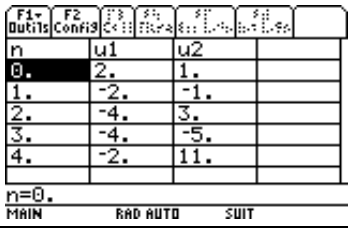

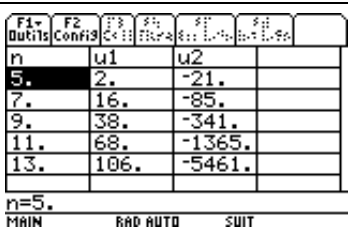
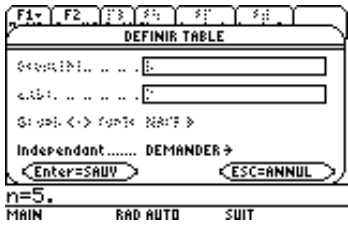
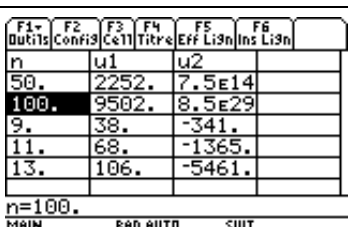

Par défaut, les calculatrices sont réglées en mode **Fonction** (pour les tables de valeurs et les graphiques notamment). Il faut donc commencer par régler votre calculatrice en mode **Suite**.

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Changer le mode		<p>Appuyer sur MODE</p> <p>Sur la ligne Graph avec ▶ choisir 4:Suite</p> <p>Valider.</p> <p><i>Pour revenir au mode Fonction, on suit la démarche en sens inverse.</i></p>

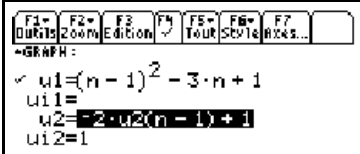

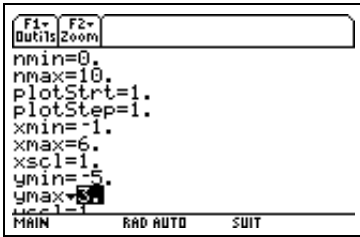
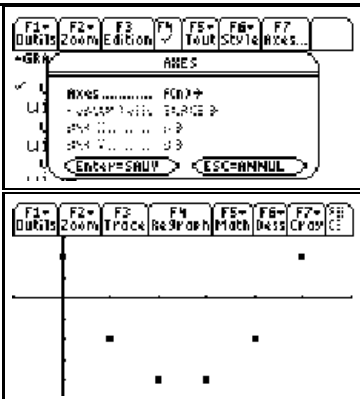
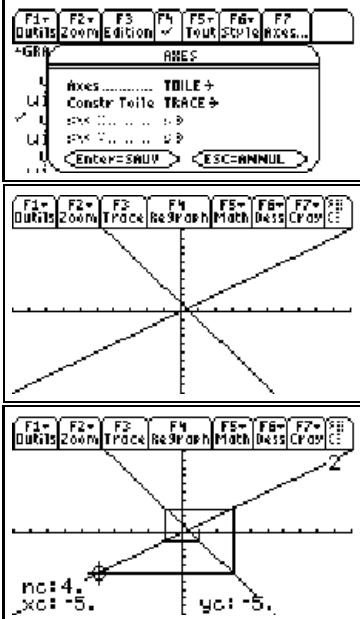
II.2. Définir des suites

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Définir des suites		<p>Se rendre dans Y=</p> <p><i>Les suites sont des fonctions définies sur les entiers naturels!</i></p> <p>Signification :</p> <p>$u_1 =$ Terme général d'indice n de la suite u_1, donc u_{1n}</p> <p><i>Penser à adapter les noms et les indices de l'énoncé!</i></p> <p>$u_{i1} =$ Terme initial de la suite u_1 <i>Eventuellement vide!</i></p> <p>$u_2 =$ Terme général d'indice n de la suite u_2, donc u_{2n}</p> <p>Même principe pour la suite</p> <p>Exemples :</p> <p>$(u_n)_{n \in \mathbb{N}} : u_n = (n-1)^2 - 3n + 1$ (explicite)</p> <p>et $(v_n)_{n \in \mathbb{N}} : \begin{cases} v_0 = 1 \\ v_{n+1} = -2v_n + 1 \forall n \geq 0 \end{cases}$ (récurrente)</p> <p><i>Notez l'adaptation du nom et de l'indice pour v_n</i></p> <p>Dans WINDOW n_{min} désigne le rang initial des suites</p> <p><i>Commun à toutes!</i></p>

II.3. Calcul de termes

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Obtenir la table de valeurs		Dans TABLE
Paramétrer la table de valeurs	 	<p>Dans TBLSET Choisir le début de la table (pour n) Choisir le pas (de n). Ne toucher pas à la 3e ligne en NAFF. Laisser la 4e en AUTO pour que tout soit automatique. Valider.</p> <p>Retourner dans TABLE</p>
Ne demander dans la table de valeurs que des calculs de termes particuliers de n	 	<p>Dans TBLSET Choisir Dem pour les valeurs de n et/ou pour les valeurs des termes à calculer et valider.</p> <p>Dans TABLE : Sur la ligne Indépendant avec  choisir 2:Demander . Valider.</p> <p>Retourner dans TABLE Le tableau n'a pas encore changé. Modifier des valeurs dans la colonne des indices n. En validant, les calculs des termes correspondants se font automatiquement.</p>

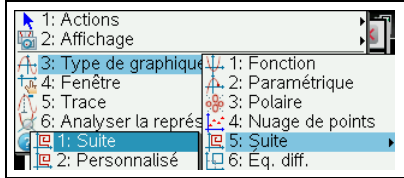
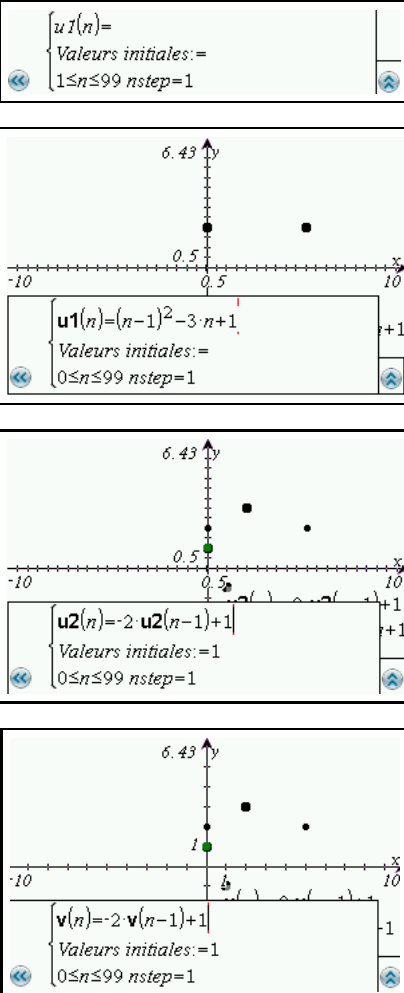
II.4. Représentation graphique

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Sélectionner la suite que l'on veut représenter		Dans Y= Désélectionner la suite u_2 avec F4 pour y voir clair.
Choisir le mode de représentation		Dans Y= Se mettre sur la suite u_1 et ouvrir l'onglet F6 Styles Choisir 2: Point ou 3: Carré <i>Ainsi les points de la suite ne seront pas reliés entre eux.</i>
Paramétrer la fenêtre graphique		Dans WINDOW nMin Rang initial de la suite nMax Rang maximal représenté plotStrt Numéro du premier terme représenté parmi les existants <i>différent du rang!</i> plotStep Pas des termes représentés xmax etc Identiques au fonction
Obtenir une représentation graphique de suite explicite		Dans Y= Se mettre sur la suite u_1 et ouvrir l'onglet F7 Axes... Sur la ligne Axes, choisir $f(n)$ et valider. Aller dans GRAPH
Obtenir une représentation graphique de suite récurrente		Dans Y= <i>Penser à désélectionner u_1 et sélectionner u_2</i> Se mettre sur la suite u_2 et ouvrir l'onglet F7 Axes... Sur la ligne Axes choisir TOILE Sur la ligne Constr Toile choisir TRACE Valider. Aller dans GRAPH On obtient la représentation graphique de la droite d'équation $y = x$ et celle de la fonction f telle que $u_{2n+1} = f(u_{2n})$. On appuie ensuite sur F3 Trace et avec les flèches on construit l'escargot ou l'escalier au fur et à mesure.

III) TI Nspire

III.1. Définir des Suites

Par défaut, dans l'écran graphique, les calculatrices demandent des **fonctions**. Il faut donc commencer par préciser à votre calculatrice que vous allez lui définir des **suites**.

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
<p>Se mettre en mode Suite</p>		<p>Dans l'écran graphique <i>Effacer les fonctions déjà définies pour y voir plus clair</i> Appuyer sur menu Choisir 3 : Type de graphique Puis 5 : Suite Et 1 : Suite <i>Pour revenir au mode Fonction :</i> <i>dans 3 : Type de graphique, choisir 1 : Fonction</i></p>
<p>Définir des suites</p>		<p><i>Les suites sont des fonctions définies sur les entiers naturels!</i></p> <p>Dans la ligne de saisie de l'écran graphique :</p> <p>Signification :</p> <ul style="list-style-type: none"> — $u_1(n) =$ Terme général d'indice n de la suite u_1, donc u_{1n} <i>Penser à adapter les noms et les indices de l'énoncé!</i> — Valeurs initiales := Terme initial de la suite u_1 <i>Eventuellement vide!</i> — $1 \leq n \leq 99$ nstep = 1 Indices possibles de la suite u_1 et leur pas <i>Eventuellement changer le 1 en 0</i> — $u_2(n) =$ Terme général d'indice n de la suite u_2, donc u_{2n} <p>Même principe pour ce qui suit.</p> <p>Exemples :</p> <p>$(u_n)_{n \in \mathbb{N}} : u_n = (n-1)^2 - 3n + 1$ (explicite)</p> <p>et $(v_n)_{n \in \mathbb{N}} : \begin{cases} v_0 = 1 \\ v_{n+1} = -2v_n + 1 \forall n \geq 0 \end{cases}$ (récursive)</p> <p>La ligne de saisie apparaît/disparaît avec ctrl + G <i>Notez l'adaptation du nom et de l'indice pour v_n</i></p> <p>Les représentations explicites des suites s'affichent au fur et à mesure.</p> <p><i>On peut changer la fenêtre graphique comme pour les fonctions (notamment les graduations), et également changer le nom des suites quand on les définit.</i></p>

III.2. Type de représentation graphique

Pour y voir plus clair, on peut ne définir qu'une suite à la fois.

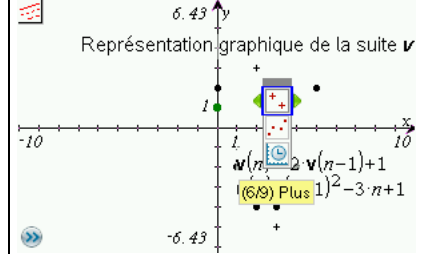



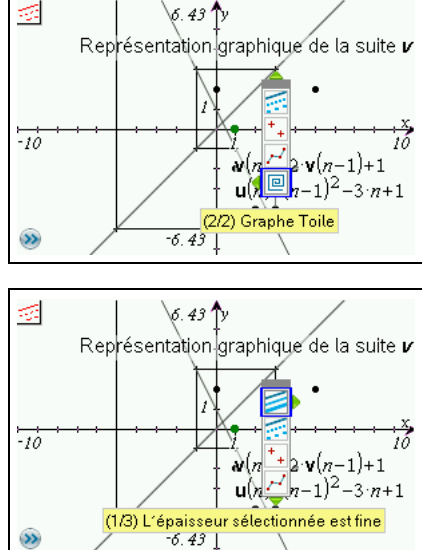




On peut également **changer les attributs** graphiques d'une des suites pour les différencier :

- **Style de points** (ici des petits cercles pour (u_n) et des grands pour (v_n) , ce qui se distingue mal)
- Points reliés, ou non
- **Représentation en fonction du temps** (de n pour les suites explicites, par défaut) ou **en toile** (pour les suites récurrentes)

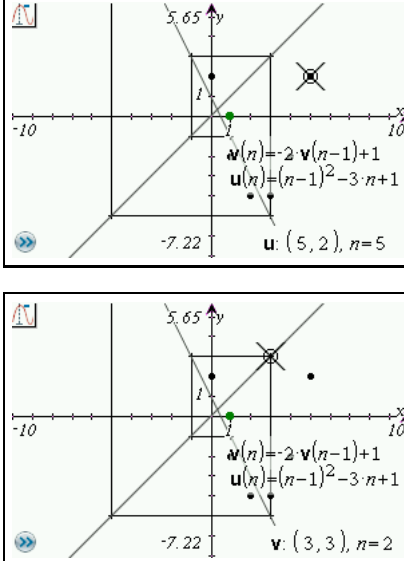
On trouve cela dans **menu** puis 1: **Actions** et **Attributs**.

Puis on sélectionne la suite dont on veut changer les attributs graphiques en plaçant la souris sur l'un de ses termes et en cliquant ou en appuyant sur TInspenter.

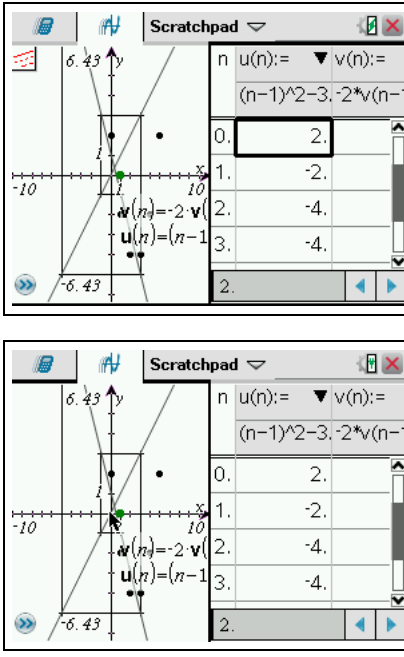
Ne pas sélectionner le premier terme pour une suite récurrente, car il a un statut spécial)

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
<p>Changer le style de points</p>		<p>Il s'agit de la première case disponible. Sélectionner le type de points voulus grâce à  et .</p> <p>Valider par  pour quitter ou choisir d'autres attributs.</p>
<p>Choisir le mode de représentation</p>		<p>Descendre de deux crans avec .</p> <p>Choisir avec  et  si le graphe est en fonction du temps (de n, pour les suites explicites) ou en toile (escalier/escargot pour les suites récurrentes).</p> <p><i>Automatiquement les points deviennent reliés entre eux, et on peut désormais choisir également le style de traits et leur épaisseur en remontant dans les attributs.</i></p> <p>Valider par  pour quitter ou choisir d'autres attributs.</p>

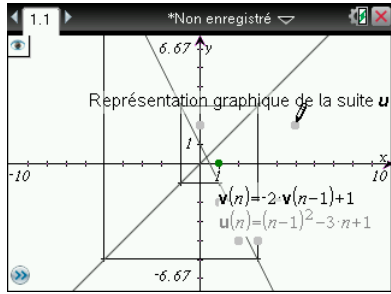
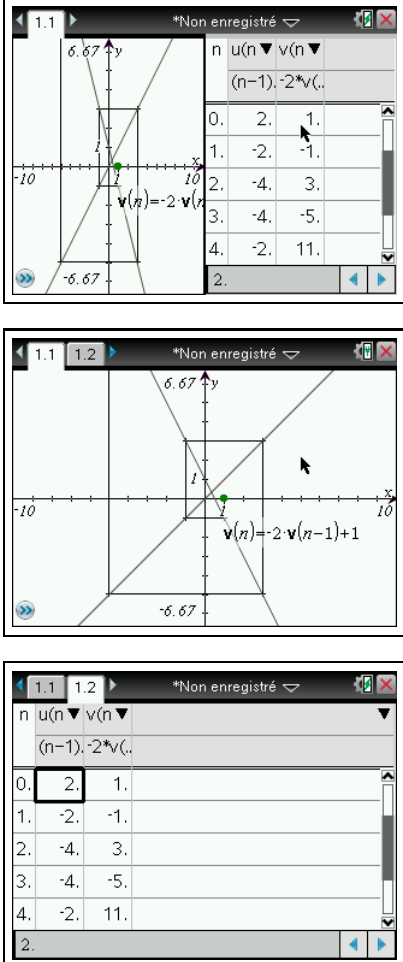
III.3. Le mode Trace

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
<p>Le mode Trace</p>		<p>Appuyer sur menu et choisir 5: Trace puis 1: Trace Un curseur apparaît sur le premier terme d'une des suites. Ses coordonnées s'affiche en bas à droite de l'écran.</p> <p>On suit à la trace cette suite grâce à ▶ et ◀</p> <p>On change de suite à suivre avec ▲ ou ▼</p> <p><i>La fenêtre graphique s'adapte automatiquement.</i></p>

III.4. Calcul de termes

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
<p>Obtenir et paramétrer la table de valeurs</p>		<p>Tout se fait comme pour les fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Afficher la table de valeurs : ctrl + T — Paramétrer la table (dans l'application Tableur) : menu + 5: Table des valeurs de la fonction + 5: Editer les réglages de la table... — Basculer de l'application Tableur à l'application Graphique : ctrl + tab — Redimensionner une colonne de la table (dans l'application Tableur) : menu + 1: Actions + 2: Redimensionner puis l'action voulue — Enlever la table de valeurs (dans l'application graphique) : ctrl + T

III.5. Spécificités dans un classeur (non disponibles le Scratchpad)

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
<p>N'afficher qu'une suite à la fois</p>		<p>Dans menu choisir 1: Actions + 3: Afficher/Masquer Sélectionner ensuite la (ou les) suite(s) à afficher ou masquer en cliquant sur l'un des termes. <i>Pas le premier terme pour les suites récurrentes.</i></p> <p>La suite sélectionnée se grise ou se colore. On sort de l'action Masquer en appuyant sur esc La suite sélectionnée a disparue ou est apparue.</p>
<p>Changer le format de page</p>		<p>Quand on affiche la table de valeurs, elle apparaît d'office dans la partie droite de l'écran. Ceci rend parfois la lecture du graphique ou de la table difficile.</p> <p>On peut cependant les dégrouper (séparer) en une page chacune en appuyant sur ctrl + 6</p> <p>Ceci fait apparaître l'application Graphique en page pleine, et créer une page 2 dans l'activité 1.</p> <p>On y accède grâce à ctrl + ▶ Elle contient l'application Table en plein écran</p> <p>On peut ensuite regrouper les pages grâce à ctrl + 4</p>