

Table des matières

I) Bon à savoir	2
I.1. L'écran d'Accueil (Home), le Bloc-Note (Scratchpad) et les classeurs	2
I.2. Le Bloc-Note (Scratchpad)	2
I.3. Les classeurs	2
I.4. Quelques autres touches importantes	4
I.5. Les raccourcis clavier	5
II) Fonctions	6
II.1. Définir et représenter une fonction	6
II.2. Tableau de valeurs	7
II.3. Spécificités dans un classeur (non disponibles le Scratchpad)	8
II.4. Dérivées	9
III) Probabilités et Statistiques	10
III.1. Aléatoire et Simulation	10
III.2. Loi Binomiale	11
III.3. Loi Normale	11
III.4. Listes et indicateurs	12
IV) Suites	13
IV.1. Définir des Suites	13
IV.2. Type de représentation graphique	14
IV.3. Le mode Trace	15
IV.4. Calcul de termes	15
IV.5. Spécificités dans un classeur (non disponibles le Scratchpad)	16

I) Bon à savoir

I.1. L'écran d'Accueil (Home), le Bloc-Note (Scratchpad) et les classeurs

- La touche  permet d'allumer la calculatrice dans un premier temps et de revenir à l'écran d'accueil :
- ↪ Le **Scratchpad**, ou **Bloc-Note**, qui permet d'ouvrir deux pages de type
 -  **Calculs** : pour les calculs classiques
 -  **Graphiques** : pour tout ce qui concerne les fonctions (graphique, tableau de valeurs)
 - ↪ Les commandes liées aux **Classeurs** : créer, ouvrir, gérer ...
 - ↪ Les **réglages** de la calculatrice :
 - Langue
 - Réglages : nombres de décimales affichées pour les valeurs approchées, unité d'angle (Degré/Radian), ...
 - Configuration : taille de la police, temps de mise en veille, ...
 - Etat : niveau de batterie, version, espace disponible, ...
 - ↪ Des pages d'**Applications** à ajouter au dernier classeur ouvert.



I.2. Le Bloc-Note (Scratchpad)

Dans un premier temps, vous n'aurez besoin que des deux pages du Scratchpad : vous pourrez y faire tout ce qui concerne les calculs et fonctions. Mais vous aurez besoin d'être dans un classeur pour les applications spécifiques de type Tableur & Listes ou Editeur de programmes.

Tout ce que vous y ferez sera *local*. Ainsi, même si le Scratchpad a une historique, vos dossiers et classeurs enregistrés ne seront pas affectés.

Contentez-vous en donc pour l'instant! Vous pourrez toujours ajouter ensuite vos calculs et autres dans un classeur si le coeur vous en dit en appuyant sur  + A: Enregistrer dans un classeur

On accède au Scratchpad à n'importe quel moment grâce à la touche . Cette touche permet également de passer de l'application Calculs à l'application Graphiques dans le Scratchpad.

Pour effacer le Scratchpad, appuyer sur  + B: Effacer le Scratchpad.

I.3. Les classeurs

Dès lors que vous écrirez des programmes ou édifier des listes, il vous faudra les créer dans un classeur. Il deviendra alors important de bien comprendre l'organisation de votre TI. On retiendra la hiérarchie suivante :

Structure	Exemples sur la TI	Analogie dans la vie courante
Dossier	MyLib	Un tiroir
└ Classeurs	└ Arith	└ Deux classeurs
└ Activités	└ MP1SFct	└ Deux intercalaires (inutile pour vous)
└ Pages	└ Activité 1	└ Page 1 de l'intercalaire 1
└ et Applications	└ Activité 2	└ Page 2 de l'intercalaire 1
(plusieurs possibles par page)	└ 1.1	et le type de page
	└ 1.2	(cours, exercices, etc)
	Calculs	
	Graphiques	

💡 Exemple :

Pour visualiser cela, dans l'écran d'accueil, choisir **2** Mes classeurs .

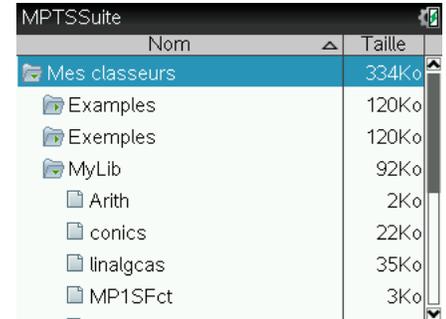
On voit que le dossier **Mes classeurs** contient 3 sous-dossiers.

↪ Les deux premiers sont des exemples en anglais et en français de ce que l'on peut faire avec la TI.

↪ Le troisième **MyLib** est celui sous lequel vous enregistrerez chacun de vos classeurs (pas dans un autre sous-dossier).

Ici **MyLib** contient les classeurs **Arith**, **conics**, ..., **MP1SFct**, ...

Ce dernier est de moi. Ouvrons-le pour voir son organisation interne.



Il s'agit d'un **classeur** contenant une seule **activité** de deux **pages** (on le voit grâce aux onglets disponibles).

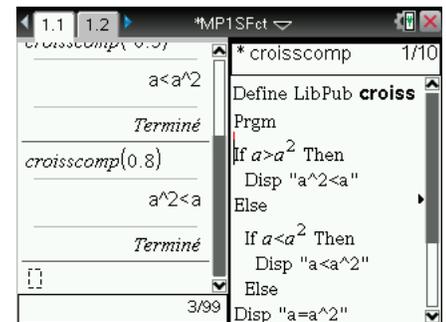
On passe d'une page à l'autre en appuyant sur **ctrl** + **▶** ou **◀**

La première page est double-**application** (l'écran est divisé en deux) :

↪ A gauche l'application de calculs

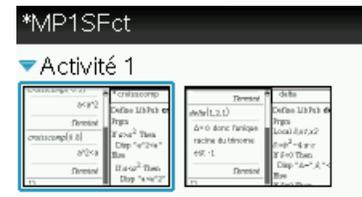
↪ A droite l'application d'éditeur de programmes

On passe d'une partie de l'écran à l'autre en appuyant sur **ctrl** + **tab**



ctrl + **▲** vous permet d'**organiser** les pages et activités du classeur ouvert (deuxième copie d'écran)

De là, la touche **menu** vous propose diverses actions possibles.



Remarques :

↪ Seule une application Calculs peut exécuter un programme personnel de la bibliothèque.

↪ Les programmes accessibles dans la bibliothèque, sont ceux enregistrés dans la première activité d'un classeur, lui même enregistré dans le dossier **MyLib** (pas dans un sous-dossier). Les noms des classeurs et des programmes ne doivent pas comporter d'espace, d'accent, ou caractères spéciaux, ni commencer pas un tiret ou un chiffre.

↪ Pour créer un programme, il faut se placer dans un classeur et appuyer sur

doc ▼ + 4: Insertion + A: Editeur de programmes + 1: Nouveau

↪ L'astérisque devant le nom du programme (**croiscomp**) indique que le programme n'est pas enregistré dans le classeur.

Appuyer sur **ctrl** + **B** pour vérifier sa syntaxe et le sauvegarder localement (dans le classeur). Vous pouvez alors le tester dans une application Calculs du classeur.

↪ L'astérisque devant le nom du classeur indique que le classeur n'est pas sauvegardé.

Appuyer sur **ctrl** + **S** pour le sauvegarder dans le dossier **MyLib** .

↪ Pour ensuite avoir accès à votre programme dans d'autres classeurs ou dans le Scratchpad, il faut l'intégrer au catalogue.

Pour cela appuyer sur **doc ▼** + 6: Rafraîchir les bibliothèques .

I.4. Quelques autres touches importantes

Elles ressemblent beaucoup à celles d'un ordinateur.

La touche (Contrôle)

Permet d'obtenir l'instruction bleu de la prochaine touche appuyée et d'accéder à tous les raccourcis clavier indiqués plus loin.

La touche (menu contextuel)

Permet d'accéder à toutes les actions possibles en fonction de l'application dans laquelle on se trouve. On peut aussi y trouver les instructions mathématiques disponibles rangées par catégories.

La touche

Accessible avec  +  : ouvre l'aide et les astuces

La touche (Escape/Quitter)

Ferme les menus et les boîtes de dialogue. Elle interrompt également les calculs en cours.

La touche (Delete/Supprime)

Supprime le caractère précédent (ou un dossier, un classeur, une activité ou page).

La touche (Catalogue)

Donne la liste de toutes les commandes de la calculatrice. Vous aurez surtout besoin des suivantes :

↪  donne accès à toutes les instructions mathématiques basiques dans l'ordre alphabétique.

Pour aller directement aux commandes commençant par une certaine lettre, il suffit d'appuyer sur la touche correspondant à cette lettre.

Il faut connaître le nom des commandes à l'avance pour ne pas chercher pendant des heures, mais c'est tout.

Je ne décrirai donc jamais cette méthode ici.

↪  donne accès à toutes les instructions mathématiques, rangées par catégories.

Pour ouvrir une catégorie, la sélectionner puis appuyer sur  et  pour la fermer.

C'est pratique lorsque l'on ne se rappelle plus exactement du nom d'une commande ...

Comme vous ne connaissez pas toujours les catégories d'instructions, je décrirai plutôt cette méthode-ci.

↪  donne accès à tous les programmes personnels et variables, rangés par classeurs

La touche

Ouvre le menu des classeurs (Fichier, Edition, Affichage, ... comme les onglets sur un ordinateur). Lorsque vous rédigez des programmes, vous aurez surtout besoin de celles-ci :

↪ 4: **Insertion** pour ouvrir une page de type donné (dont l'éditeur de programme)

↪ 6: **Rafraîchir les bibliothèques** pour mettre à jour la bibliothèque et y intégrer votre programme.

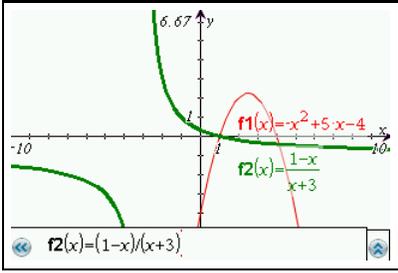
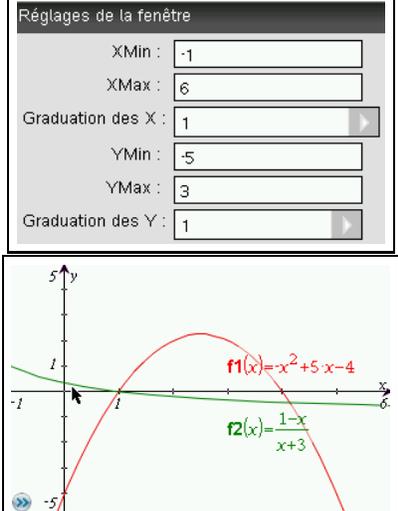
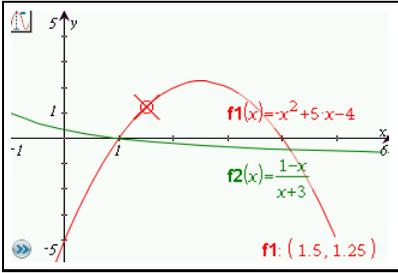
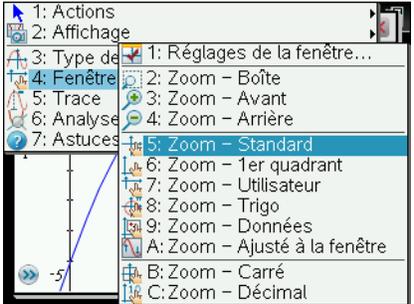
I.5. Les raccourcis clavier

La souris et le pad étant peu pratiques à utiliser, voici quelques raccourcis clavier bien utiles (souvent les mêmes que sur un ordinateur).

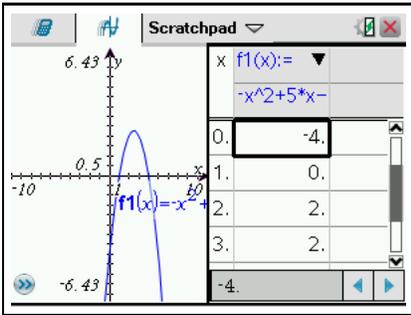
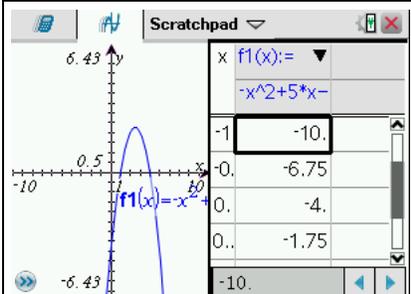
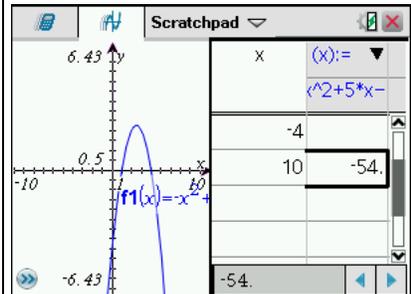
Navigation	<p>ctrl + tab</p> <p>ctrl + ▶ ou ◀</p> <p>ctrl + ▲ ou ▼</p> <p>ctrl + 7 ou 1</p> <p>tab</p>	<p>Bascule d'une application à l'autre dans un écran partagé</p> <p>Change de page dans un classeur</p> <p>Ouvre ou ferme la trieuse de page dans un classeur</p> <p>Va au début ou à la fin de la page</p> <p>Parcourt les zones de saisie possibles</p>
Edition de texte	<p>⇧shift + les flèches</p> <p>ctrl + A</p> <p>ctrl + X ou C ou V</p> <p>ctrl + Z ou Y</p> <p>ctrl + S</p> <p>var</p> <p>⇧shift + une lettre</p> <p>une lettre + ◌̂</p>	<p>Sélectionne dans la direction de la flèche</p> <p>Sélectionne une ligne entière de l'application Calculs ou toutes les données de l'éditeur de programmes</p> <p>Coupe, copie ou colle la sélection</p> <p>Annule ou rétablit la dernière action</p> <p>Enregistre le classeur courant</p> <p>Permet d'utiliser rapidement les variables stockées sur la TI</p> <p>Ecrit la majuscule correspondante (verrouillage avec ctrl)</p> <p>Permet de mettre un accent</p>
Application graphique	<p>ctrl + G</p> <p>ctrl + T</p>	<p>Ouvre ou ferme la ligne de saisie</p> <p>Ouvre ou ferme le tableau de valeurs</p>
Editeur de programme	<p>ctrl + B</p> <p>ctrl + F</p> <p>ctrl + H</p>	<p>Vérifie la syntaxe du programme et l'enregistre dans son classeur</p> <p>Recherche dans l'éditeur de programmes</p> <p>Recherche et remplace dans l'éditeur de programmes</p>
Format des pages (dans un classeur)	<p>ctrl + 6</p> <p>ctrl + 4</p>	<p>Dégroupe des applications en une page chacune</p> <p>Groupe des applications sur une seule page</p>

II) Fonctions

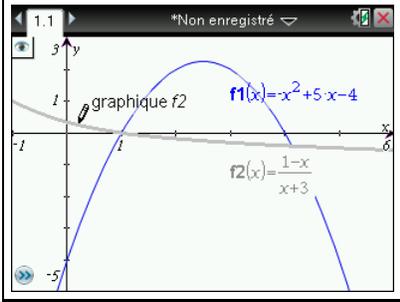
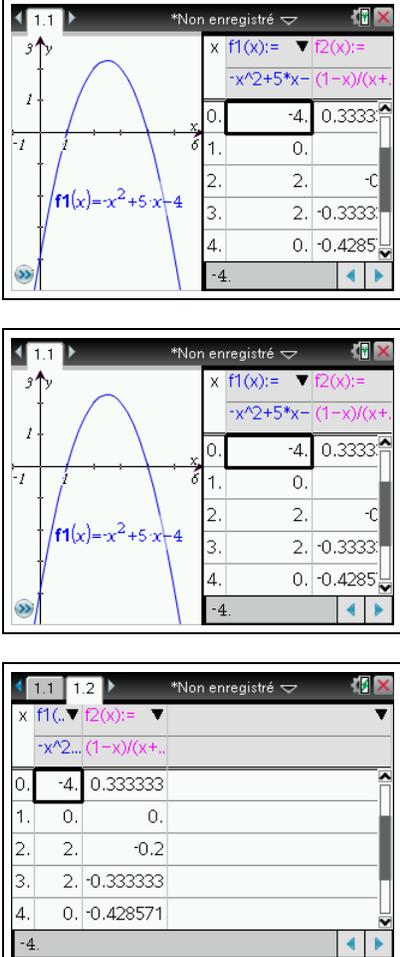
II.1. Définir et représenter une fonction

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
<p>Définir et représenter une fonction f de variable x</p>		<p>Dans l'écran d'accueil choisir B Graphiques <i>Eventuellement ouvrir la ligne de saisie avec ctrl + G</i></p> <p>Compléter l'expression de f dans $f1(x)=$ Appuyer sur ▼ pour représenter d'autres courbes et compléter $f2(x)=$, etc puis valider par enter</p> <p><i>Les représentations graphiques s'affichent en couleur.</i></p>
<p>Paramétrer le repère</p>		<p>Appuyer sur menu puis choisir 4: Fenêtre et 1: Réglages de la fenêtre...</p> <p>Choisir les valeurs extrêmes des abscisses et des ordonnées affichées Mettre les graduations à 1 sur chaque axe.</p> <p>Valider.</p> <p><i>On peut enlever la ligne de saisie avec ctrl + G</i></p>
<p>Utiliser le mode trace</p>		<p>Appuyer sur menu puis choisir 5: Trace et 1: Trace</p> <p>Un curseur s'affiche sur une des courbes représentées, ainsi que ses coordonnées (en valeur approchée) en bas à droite.</p> <p>On suit la trace cette courbe grâce à ▶ et ◀</p> <p>On change de fonction à suivre avec ▲ et ▼ <i>La fenêtre graphique s'adapte automatiquement.</i></p> <p>Pour changer l'incrémentation du mode Trace, appuyer sur menu puis choisir 5: Trace et 3: Réglages de Trace...</p>
<p>Revenir aux paramètres standards du repère</p>		<p>Appuyer sur menu puis choisir 4: Fenêtre et 5: Zoom - Standard</p> <p>La fenêtre graphique réapparaît avec les graduations automatiques allant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ de -10 à 10 sur l'axe des abscisses ↪ de -6.43 à 6.43 sur l'axe des ordonnées.

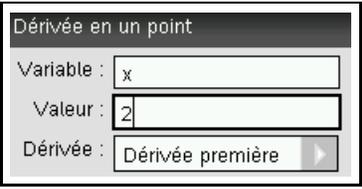
II.2. Tableau de valeurs

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
<p>Obtenir un tableau de valeurs</p>		<p>Dans l'application Graphique :</p> <p>On fait apparaître ou disparaître la table de valeurs des fonctions définies en appuyant sur ctrl + T</p> <p>L'écran se partage alors en deux et le curseur est dans l'application Table à droite.</p> <p>Pour retourner dans l'application Graphique, appuyer sur ctrl + tab</p> <p><i>D'ici on peut faire disparaître la table.</i></p>
<p>Paramétrer le tableau de valeurs automatiquement</p>	 	<p>Dans l'application de Table :</p> <p>Appuyer sur menu puis choisir</p> <p>5: Table de valeurs de la fonction et 5: Editer les réglages de la table</p> <p>Choisir le début de la table (pour x) Choisir l'incrément de la table (pour x). Laisser les autres lignes en Auto (pour automatique). Valider.</p>
<p>Paramétrer le tableau de valeurs à la demande</p>	 	<p>Retourner dans les réglages de la table.</p> <p><i>Inutile de choisir le début et l'incrément de la table.</i> Sélectionner Demander pour les valeurs de x et/ou pour les valeurs de y à calculer. Valider</p> <p>↪ Dans la colonne des x, rentrer les antécédents voulus ↪ Se placer ensuite dans la colonne $f_1(x) :=$ en face des antécédents voulus et appuyer sur enter</p>

II.3. Spécificités dans un classeur (non disponibles le Scratchpad)

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
<p>N'afficher qu'une courbe à la fois</p>		<p>Dans menu choisir 1: Actions + 3: Afficher/Masquer Sélectionner ensuite la (ou les) fonction(s) à afficher ou masquer en cliquant sur la courbe.</p> <p>La courbe sélectionnée se grise ou se colore. On sort de l'action Masquer en appuyant sur esc La courbe 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>

II.4. Dérivées

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
<p>Calculer $f'(a)$</p> <p><i>ie le nombre dérivée d'une fonction f en un point d'abscisse a donnée</i></p>	 	<p>Dans l'application Calculs :</p> <p>Appuyer sur menu puis choisir 4: Analyse et 2: Dérivée en un point ...</p> <p>Compléter Variable : x et Valeur : 2 Laisser Dérivée première</p> <p>Valider et rentrer la fonction dans l'espace prévu à cet effet.</p>
<p>Déterminer $f'(x)$</p>		<p>Retourner dans 4: Analyse mais choisir 1: Dérivée Compléter alors l'affichage sur le modèle précédent.</p>

III) Probabilités et Statistiques

Toutes les commandes basiques se trouvent dans **menu** , rangées par catégories.
Ici il s'agira des catégories 5: Probabilités ou 6: Statistiques.

Toutes les commandes sont aussi accessibles dans  . L'avantage est qu'on y trouve un assistant pour connaître la typographie des commandes.

↪ Dans **1 : a-z** on trouve toutes les instructions mathématiques basiques dans l'ordre alphabétique.
Pour aller directement aux commandes commençant par une certaine lettre, il suffit d'appuyer sur la touche correspondant à cette lettre.

Il faut connaître le nom des commandes à l'avance pour ne pas chercher pendant des heures !

↪ Dans **2 : $\int \Sigma$** on trouve toutes les instructions mathématiques, rangées par catégories.

Pour ouvrir une catégorie, la sélectionner puis appuyer sur  et  pour la fermer.

C'est pratique lorsque l'on ne se rappelle plus exactement du nom d'une commande ...

Comme vous ne connaissez pas toujours les catégories d'instructions, je décrirai plutôt cette méthode-ci.

↪ **6 : Biblio** donne accès à tous les programmes personnels et variables, rangés par classeurs

Dans l'onglet **2 : $\int \Sigma$** on peut voir la catégorie Probabilité qui nous intéresse ici.

Elle même possède plusieurs sous-catégories.

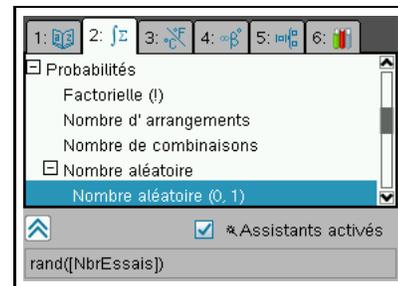
Lorsque l'on sélectionne une instruction, si l'assistant est activé, on peut voir la typographie de la commande en bas de l'écran.

Par exemple ici, la commande `rand()` renvoie un nombre aléatoire entre 0 et 1.

Le nombre d'essais (ou de nombres aléatoires) à renvoyer est en option car entre crochets.

Ainsi `rand(3)` renvoie trois nombres aléatoires entre 0 et 1.

Cette option est disponible pour chaque type de nombre aléatoire que l'on souhaite.



III.1. Aléatoire et Simulation

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre										
<p>Choisir un (ou plusieurs) nombre(s) aléatoire(s) :</p> <p>↪ entre 0 et 1</p> <p>↪ entier(s) entre a et b (inclus)</p> <p>↪ de succès dans un schéma de Bernoulli de paramètres n et p</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td><code>rand()</code></td> <td>0.220978</td> </tr> <tr> <td><code>randInt(1,6)</code></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><code>randBin(10,0.3)</code></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><code>randBin(10,0.3)</code></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><code>randInt(1,6,4)</code></td> <td>{6,5,2,2}</td> </tr> </tbody> </table>	<code>rand()</code>	0.220978	<code>randInt(1,6)</code>	3	<code>randBin(10,0.3)</code>	6	<code>randBin(10,0.3)</code>	4	<code>randInt(1,6,4)</code>	{6,5,2,2}	<p>Dans l'onglet 2 : $\int \Sigma$ du catalogue</p> <p>Ouvrir la catégorie Probabilités.</p> <p>Puis la sous-catégorie Nombre aléatoire</p> <p>Choisir Nombre aléatoire (0,1)</p> <p>ou Entier aléatoire</p> <p>ou Nbr Aléatoire Binomial</p> <p>Compléter éventuellement les parenthèses.</p> <p>Appuyer plusieurs fois sur enter pour observer l'aléatoire.</p>
<code>rand()</code>	0.220978											
<code>randInt(1,6)</code>	3											
<code>randBin(10,0.3)</code>	6											
<code>randBin(10,0.3)</code>	4											
<code>randInt(1,6,4)</code>	{6,5,2,2}											

III.2. Loi Binomiale

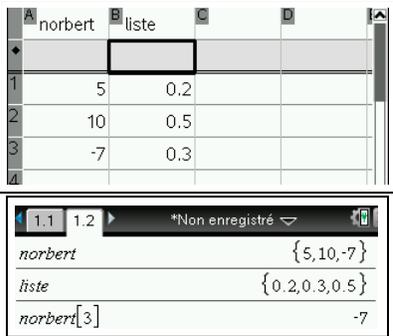
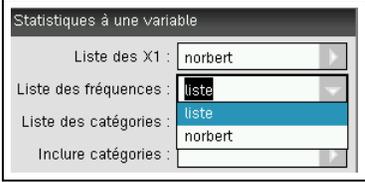
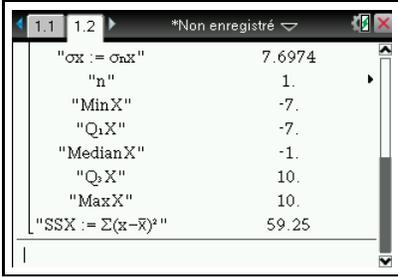
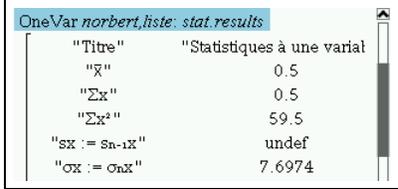
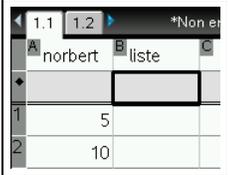
Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre				
Calculer un coefficient binomial $\binom{n}{k}$	<table border="1"> <tr> <td>nCr(10,4)</td> <td>210</td> </tr> </table>	nCr(10,4)	210	Dans l'onglet $2: \int \Sigma$ du catalogue Ouvrir la catégorie Probabilités. Choisir Nombre de combinaisons Compléter dans l'ordre les paramètres n et k .		
nCr(10,4)	210					
Calculer $\rightsquigarrow P(X = k)$ $\rightsquigarrow P(X \leq k)$ où $X \leftrightarrow B(n, p)$	<table border="1"> <tr> <td>binomPdf(10,0.3,4)</td> <td>0.200121</td> </tr> <tr> <td>binomCdf(10,0.3,0,4)</td> <td>0.849732</td> </tr> </table>	binomPdf(10,0.3,4)	0.200121	binomCdf(10,0.3,0,4)	0.849732	Dans l'onglet $2: \int \Sigma$ du catalogue Ouvrir la catégorie Probabilités. Puis la sous-catégorie Distributions Puis choisir Binomiale DdP ou Binomiale FdR Compléter ensuite dans l'ordre les paramètres n, p et k
binomPdf(10,0.3,4)	0.200121					
binomCdf(10,0.3,0,4)	0.849732					

III.3. Loi Normale

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre				
Calculer $P(a \leq X \leq b)$ où $X \leftrightarrow \mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$	<table border="1"> <tr> <td>normCdf(-1.5,2,0,1)</td> <td>0.910443</td> </tr> <tr> <td>normCdf(-1.5,2,1,5)</td> <td>0.270722</td> </tr> </table>	normCdf(-1.5,2,0,1)	0.910443	normCdf(-1.5,2,1,5)	0.270722	Dans l'onglet $2: \int \Sigma$ du catalogue Ouvrir la catégorie Probabilités. Puis la sous-catégorie Distributions Choisir Normale FdR Compléter ensuite dans l'ordre les paramètres a et b . Préciser éventuellement les paramètres μ et σ si la loi normale n'est pas centrée réduite. <i>La calculatrice demande σ et non σ^2 en argument!</i>
normCdf(-1.5,2,0,1)	0.910443					
normCdf(-1.5,2,1,5)	0.270722					
Déterminer α tel que $P(X \leq \alpha) = p$, où $X \leftrightarrow \mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$	<table border="1"> <tr> <td>invNorm(0.2,0,1)</td> <td>-0.841621</td> </tr> <tr> <td>invNorm(0.2,1,5)</td> <td>-3.20811</td> </tr> </table>	invNorm(0.2,0,1)	-0.841621	invNorm(0.2,1,5)	-3.20811	Dans l'onglet $2: \int \Sigma$ du catalogue Ouvrir la catégorie Probabilités. Puis la sous-catégorie Distributions Choisir Inverse Normale Compléter ensuite le paramètre $p \in [0; 1]$. Préciser éventuellement les paramètres μ et σ si la loi normale n'est pas centrée réduite.
invNorm(0.2,0,1)	-0.841621					
invNorm(0.2,1,5)	-3.20811					

III.4. Listes et indicateurs

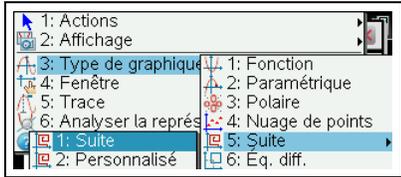
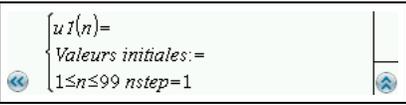
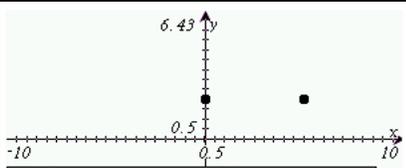
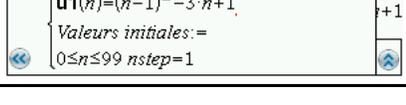
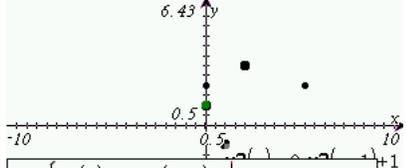
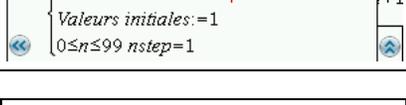
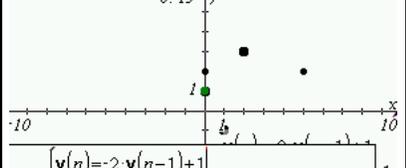
La démarche est la même en probabilités comme en statistiques.

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Editer une liste de nombre		Créer un classeur dans on en choisissant 1 Nouveau Puis 4: Ajouter Tableur & Listes <i>Idem si on ajoute une page grâce à ctrl + doc ▼</i> Compléter listes en utilisant les flèches pour vous déplacer.
Afficher des listes dans l'écran de calcul		Donner un nom aux listes que l'on souhaite afficher. Créer une page de calculs en appuyant sur ctrl + doc ▼ Choisir 1: Ajouter Calculs Appuyer sur var et sélectionner la liste souhaitée. <i>Pour n'afficher qu'un terme, préciser lequel entre crochets.</i>
Afficher les indicateurs	 La calculatrice affiche :  En se remontant avec ▲ 	Appuyer sur menu et choisir 6: Statistiques (4 dans l'application Tableur) Puis 1: Calculs statistiques ... et 1: Statistiques à une variable... Laisser le nombre de listes à 1 Compléter la liste des X1 et des fréquences comme ci-contre et laisser le reste vide. Signification pour Norbert : ↪ \bar{x} : l'espérance (ou moyenne pondérée des valeurs par celles de liste) ↪ $\sum x$: la somme pondérée des valeurs, ie $\sum x_i p_i$ (en probabilité, c'est la même chose que \bar{x}) ↪ $\sum x^2$: la somme pondérée des carrés des valeurs, ie $\sum x_i^2 p_i$ ↪ S_x : sans valeur quand les coefficients sont des probabilités ↪ σ_x : l'écart-type ↪ n : l'effectif, ie $\sum p_i$ (donc ici $n = 1$) ↪ MinX : la plus petite valeur ↪ Q ₁ X : le premier quartile ↪ MedianX : la médiane ↪ Q ₃ X : le troisième quartile ↪ MaxX : la plus grande valeur ↪ $\Sigma (x - \bar{x})^2$: la variance
Effacer le contenu des listes		Se placer sur la case grise de la liste à effacer. Appuyer sur menu et choisir 3: Données Puis 4: Supprimer les données <i>Les listes existent toujours en tant que variables vides.</i>

IV) Suites

IV.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
Se mettre en mode Suite		<p>Dans l'écran graphique <i>Effacer les fonctions déjà définies pour y voir plus clair</i> Appuyer sur menu</p> <p>Choisir 3 : Type de graphique Puis 5 : Suite Et 1 : Suite</p> <p><i>Pour revenir au mode Fonction :</i> <i>dans 3 : Type de graphique, choisir 1 : Fonction</i></p>
Définir des suites	     	<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> <p>↪ $u1(n) =$ Terme général d'indice n de la suite $u1$, donc $u1_n$ <i>Penser à adapter les noms et les indices de l'énoncé!</i></p> <p>↪ Valeurs initiales:= Terme initial de la suite $u1$ <i>Eventuellement vide!</i></p> <p>↪ $1 \leq n \leq 99$ nstep = 1 Indices possibles de la suite $u1$ et leur pas <i>Eventuellement changer le 1 en 0</i></p> <p>↪ $u2(n) =$ Terme général d'indice n de la suite $u2$, donc $u2_n$ 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 $(v_n)_{n \in \mathbb{N}} : \begin{cases} v_0 = 1 \\ v_{n+1} = -2v_n + 1 \forall n \geq 0 \end{cases}$ (récurrente)</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>

IV.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)

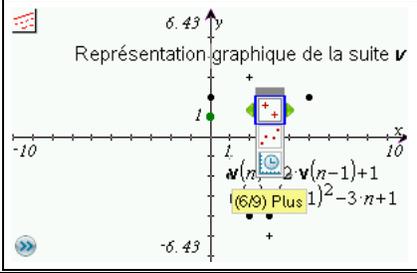
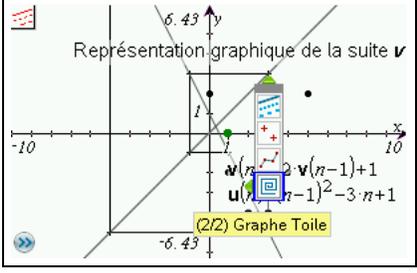
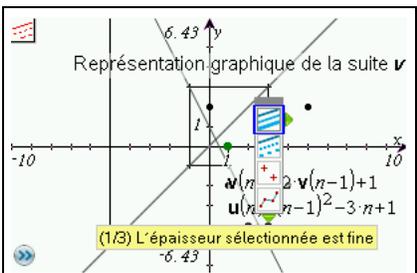
↪ Points reliés, ou non

↪ **Représentation en fonction du temps** (de n pour les suites explicites, par défaut) ou **en toile** (pour les suites récurrentes)

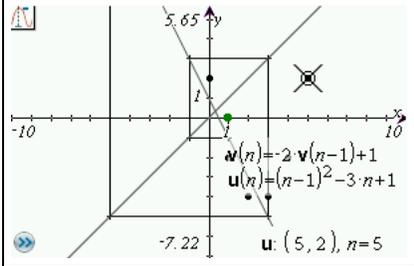
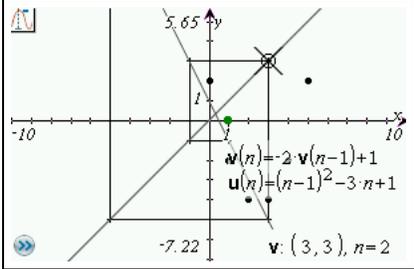
On trouve cela dans **menu** puis 1: Actions et Attributs.

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.

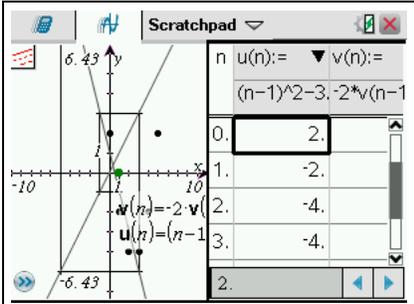
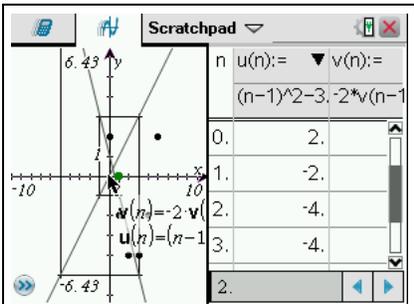
Ne pas sélectionner le premier terme pour une suite récurrente, car il a un statut spécial)

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Changer le style de points		<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>
Choisir le mode de représentation		<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>

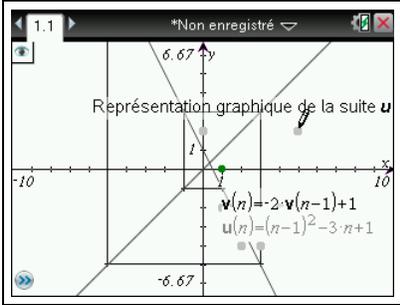
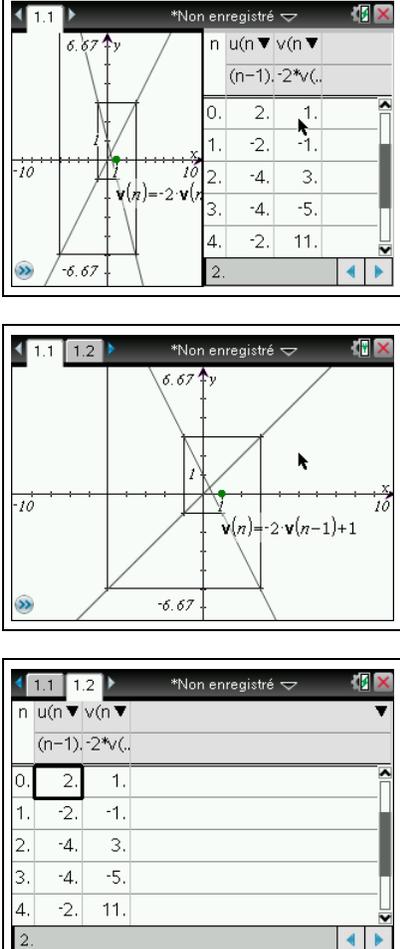
IV.3. Le mode Trace

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Le mode Trace		<p>Appuyer sur menu et choisir 5: Trace puis 1: Trace</p> <p>Un curseur apparaît sur le premier terme d'une des suites.</p> <p>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>
		

IV.4. Calcul de termes

Objectif	Affichage voulu	Méthode à suivre
Obtenir et paramétrer la table de valeurs		<p>Tout se fait comme pour les fonctions :</p> <p>↪ Afficher la table de valeurs : ctrl + T</p> <p>↪ Paramétrer la table (dans l'application Tableur) : menu + 5: Table des valeurs de la fonction + 5: Editer les réglages de la table...</p> <p>↪ Basculer de l'application Tableur à l'application Graphique : ctrl + tab</p> <p>↪ Redimensionner une colonne de la table (dans l'application Tableur) : menu + 1: Actions + 2: Redimensionner puis l'action voulue</p> <p>↪ Enlever la table de valeurs (dans l'application graphique) : ctrl + T</p>
		

IV.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>