

FICHE MÉTHODE CALCULATRICE TI82Stats.fr :
Probabilités : Programme de simulation de lancer de pièces

Remarque : Cette fiche méthode a été réalisée avec un émulateur en anglais, les captures d'écrans sont alors différentes de l'écran de la TI82Stats.fr qui est en français.

• **Exemple :** On cherche à simuler 200 lancers d'une pièce (expérience pile ou face), afin de mettre en évidence une stabilisation relative des fréquences vers la probabilité de l'évènement quand "n" augmente.

➤ **Programmation de la calculatrice :**

• À partir de la touche « Prgm », sélectionner « NOUV », puis taper « entrer » :



```
EXEC EDIT NEW
Create New
```

• Choisir un nom de programme, « PIECE » par exemple, puis taper sur « entrer » :



```
PROGRAM
Name=PIECE
```

• Taper la ligne « 0 → S » (on visualise la variable somme à 0) :



```
PROGRAM:PIECE
:0→S
:
```

• Cliquer l'instruction « For(» dans le programme et taper sur « entrer »



```
1: I/O EXEC
2: If
3: Then
4: Else
5: For(
6: While
7: Repeat
8: End
```

```
PROGRAM:PIECE
:0→S
:For(
```

• Puis taper i allant de 1 à 200, puis taper sur « entrer » :



```
PROGRAM:PIECE
:0→S
:For(I,1,200)
:
```

• Dans la fonction « math », choisir le menu « PRB » et sélectionner « entAléat(», puis taper sur « entrer » :



```
PROGRAM:PIECE
:0+S
:For(I,1,200)
:randInt(
```

• Taper « S reçoit la somme de S et d'un nombre aléatoire compris entre 0 et 1 » :



```
PROGRAM:PIECE
:0+S
:For(I,1,200)
:randInt(0,1)+S→
S
```

• Taper « F reçoit le quotient de S et de I » :



```
PROGRAM:PIECE
:0+S
:For(I,1,200)
:randInt(0,1)+S→
S
S/I→F
```

• Ouvrir le menu « dessin », choisir la rubrique « POINTS » et sélectionner « Pt-On(», puis cliquer sur « entrer » :



```
DRAW POINTS STO
1:Pt-On(
2:Pt-Off(
3:Pt-Change(
4:Pxl-On(
5:Pxl-Off(
6:Pxl-Change(
7:Pxl-Test(
```

```
PROGRAM:PIECE
:0+S
:For(I,1,200)
:randInt(0,1)+S→
S
S/I→F
:Pt-On(
```

• On va afficher les points d'abscisse I et d'ordonnée F :



```
PROGRAM:PIECE
:0+S
:For(I,1,200)
:randInt(0,1)+S→
S
S/I→F
:Pt-On(I,F)
```

• Pour clôturer le programme, on choisit « End », dans le menu « prgm » :



```
000 I/O EXEC
1:If
2:Then
3:Else
4:For(
5:While
6:Repeat
7:End
```

```
PROGRAM:PIECE
:0+S
:For(I,1,200)
:randInt(0,1)+S→
S
S/I→F
:Pt-On(I,F)
:End
```

• Le programme est alors terminé. Quitter l'éditeur de programme :



- Définir la fenêtre d'affichage comme suit :



```
WINDOW
Xmin=0
Xmax=200
Xscl=10
Ymin=0
Ymax=1
Yscl=.1
↓Xres=1
```

- Vérifier tout d'abord que les « Graph1 », « Graph2 » et « Graph3 » sont désélectionnés, sinon les désélectionner en allant dessus et en cliquant sur « enter ».
- Pour plus de lisibilité, on peut y insérer une équation $y=0,5$:



```
Plot1 Plot2 Plot3
\Y1=0.5
\Y2=
\Y3=
\Y4=
\Y5=
\Y6=
\Y7=
```

- Vérifier dans un premier temps que le « graph stats » est bien tout sur « OFF » :



Vérifier que les « Graph » sont sur « Off », sinon les basculer sur « Off » en faisant le choix 4 « GraphOff » (ici « PlotsOff »)

```
STAT-PLOTS
1: Plot1...Off
  ↳ L1 L2
2: Plot2...Off
  ↳ L1 L2
3: Plot3...Off
  ↳ L1 L2
4↓PlotsOff
```

- Pour lancer le programme, aller dans le menu « prgm » :



Et sélectionner le programme « PIECE », en appuyant sur « enter » :



```
PRGM EDIT NEW
PIECE
```

- On obtient alors ce type de graphique :

