



1. Ecrire un programme qui simule 20 lancers d'une pièce équilibré et qui calcule la fréquence d'apparition du Pile.
2. Exécuter 5 fois ce programme et relever les fréquences obtenues.
3. Modifier ce programme pour que le nombre de lancers d'un dé puisse être choisi par l'utilisateur.  
Exécuter ce programme pour N = 100



### 1. Ecriture du programme

Le programme nécessite une variable K pour compter le nombre de pile mais ne nécessite pas de variable d'entrée.

- Créer un nouveau programme : "PILE"

- Initialisation de la variable K

`0`  $\rightarrow$  `K` puis `EXE`.

- Saisie de l'instruction « pour »

La syntaxe générale dans ce cas est :

**For** valeur initiale  $\rightarrow$  compteur **To** valeur finale

**Traitement** : pour les valeurs du compteur allant de la valeur de départ à celle d'arrivée.

**Next** (fin de l'instruction « pour »)

- Saisie du For

Dans le menu de programmation, (`SHIFT` `VAR`) choisir `COM` (`F1`);

touche `F6` et sélectionner `For` (`F1`) puis `1`  $\rightarrow$  `To` (`F2`) `20` `EXE`

On appelle *l* le compteur.

- Traitement (pour les valeurs du compteur) :

`RanInt#(0,1) + k`  $\rightarrow$  `k`

`OPTN` puis `F6`, puis successivement `PROB` `RAND` et `INT` puis `0` `1` et `)`

*l'instruction RanInt#(0,1) simule le lancé d'une pièce, 1 désigne pile, 0 face. Ajouter ce nombre à K augmente K de 1 uniquement si Pile est sorti.*

- Fin de l'instruction « For »

`Next`, (`SHIFT` `VAR`) choisir `COM` (`F1`); touche `F6` et sélectionner `F4`

- Affichage de la fréquence de pile

-"FREQUENCE" `EXE`

- `K` `20` `EXE`.

*Calcul de la fréquence pour 20 lancers*

- Quitter le mode de programmation

Presser la touche `EXIT` trois fois

```
=====PILE=====
0→K
TOP BTM SRC MENU ↵ CHAR
```

```
=====PILE=====
0→K
For 1→I To 20
For | To Step Next
```

```
=====PILE=====
0→K
For 1→I To 20
RanInt#(0,1)+K→K
Ran# Int Norm Bin List
```

```
=====PILE=====
0→K
For 1→I To 20
RanInt#(0,1)+K→K
Next
For | To Step Next
```

```
=====PILE=====
For 1→I To 20
RanInt#(0,1)+K→K
Next
"FREQUENCE"
K→20
COM CTJ JMP ?
```

### 2. Exécuter le programme

- Dans le menu `PRGM`
- Sélectionner le programme COMPRESS en choisissant `EXE` (touche `F1`).

```
Liste Programmes
PILE : 68
EXE EDIT NEW DEL DELW
```

```
FREQUENCE 0.4
```

### 4. Modifier le programme

Le programme doit cette fois demander le nombre N de lancers désirés

Il faut insérer une entrée N, modifier l'écriture de la boucle "pour" et le calcul de la fréquence.

Editer le programme PILE (`PRGM` `EDIT`) et le modifier comme ci contre.

Plus de précision sur la fiche 400

```
=====PILE=====
"N"
?→N
0→K
For 1→I To N
RanInt#(0,1)+K→K
Next
"FREQUENCE"
K→N
TOP BTM SRC MENU ↵ CHAR
N
?
100
FREQUENCE 0.5
```