



Nous allons utiliser le générateur de nombres pseudo aléatoires TI-83 Premium pour créer de la musique

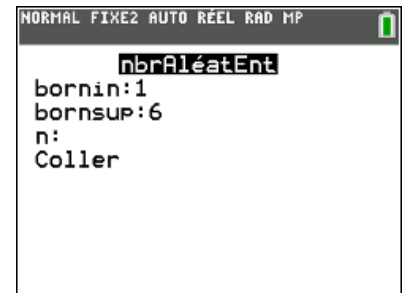
Objectifs :

- Utiliser la boucle **For**(pour contrôler le nombre de notes
- Utiliser le générateur de nombres aléatoires pour créer des notes de musique

Votre travail consiste à compléter un programme qui demande le nombre de notes à jouer, et utilise ensuite une boucle **For** (afin de jouer le nombre donné de notes aléatoires. Comme la note est en cours de lecture, la fréquence doit être affichée sur l'écran de la calculatrice en utilisant l'instruction **Disp**.

Dans cette application nous utiliserons la fonction **nbreAléaEnt()** de la TI-83 Premium CE.

1. A partir de l'écran d'accueil localiser **nbreAléaEnt** dans le menu **math>PROB** .
 - Cette instruction prend deux (ou trois) arguments. Dans un premier temps, vous obtiendrez un «assistant».
2. Entrer les valeurs inférieures et supérieures et laisser le champ de **n**: vide.
 - Il est utilisé pour créer une liste de **n** nombres.
3. Choisir **Coller** pour mettre l'instruction dans l'écran d'accueil et appuyer sur la touche « **entrer** ».
4. A partir d'ici, utiliser la touche de déplacement vers le haut pour rappeler la commande précédente, appuyer sur la touche « **entrer** » fin de la réutiliser et modifier les deux arguments.



Nous combinerons la fonction **nbreAléaEnt()** avec nos notes de musique pour créer un programme qui génère aléatoirement des notes fondées sur la progression géométrique de raison $2^{1/12}$ la partie importante du code est :

```

:For(I,1,10)
:nbreAléaEnt(0,59)→N
:55*2^(N/12)→F
:Send("SET SOUND eval(F) T
IME 0.5")
:Wait 0.5
:End

```

Comme vous pouvez le voir dans le tableau, la fréquence de la note LA (A) de la première octave est de 55Hz. L'intervalle 0 à 59 est utilisé pour les 60 notes du tableau. Noter l'usage de **N** en $2^{(N/12)}$ pour générer la **N**ième note depuis le LA de la première octave (A1). Lorsque **N** est à zéro, alors la fréquence est 55Hz, puisque 2^0 is 1.

Utiliser une commande **Wait** pour synchroniser le déroulement du programme avec la musique

Notes	Frequency (octaves)				
A	55.00	110.00	220.00	440.00	880.00
A#	58.27	116.54	233.08	466.16	932.32
B	61.74	123.48	246.96	493.92	987.84
C	65.41	130.82	261.64	523.28	1046.56
C#	69.30	138.60	277.20	554.40	1108.80
D	73.42	146.84	293.68	587.36	1174.72
D#	77.78	155.56	311.12	622.24	1244.48
E	82.41	164.82	329.64	659.28	1318.56
F	87.31	174.62	349.24	698.48	1396.96
F#	92.50	185.00	370.00	740.00	1480.00
G	98.00	196.00	392.00	784.00	1568.00
G#	103.83	207.66	415.32	830.64	1661.28





10 Minutes de Code

TI-83 PREMIUM CE AVEC LE HUB TI-INNOVATOR™

Conseil à l'enseignant : Un programme minimal est montré sur l'écran de droite. Noter dans la boucle **For** la présence des paramètres TIME et la commande Wait.

UNITE 2 : APPLICATION

NOTES DU PROFESSEUR

```
NORMAL FIXE2 AUTO REEL RAD MP
PROGRAM:APPLIC2
:
:For(I,1,10)
:nbrAléatEnt(0,59)→N
:55*2^(N/12)→F
:Send("SET SOUND eval(F) T
IME 0.5")
:Wait 0.5
:End■
```

Ce document est mis à disposition sous licence Creative Commons

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

