

CANON PACHELBEL

Code et Musique au collège avec Sonic Pi.

Séance 03 - **Variables et “at”**

Nicolas LE BELLIER - Centre Multimédia des Pieux

MÉMORISER DANS UNE VARIABLE

En informatique pour mémoriser des valeurs, on utilise des **variables**.

Une variable a un nom et une valeur

Ensuite on peut utiliser cette variable dans tout le programme qui suit

Si on veut changer la valeur de la variable, on le fait à un seul endroit. pratique non ?

On peut aussi mémoriser plusieurs valeurs dans une variable de type **tableau** en ajoutant des crochets. Chaque valeur est séparée par une virgule.

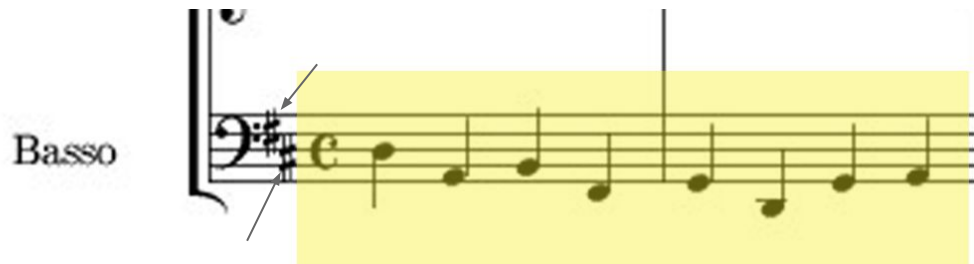
```
# on nomme la variable toto et on lui affecte (on lui donne) 60 comme valeur  
toto = 60
```

```
play toto # joue la valeur mémorisée dans la variable toto donc 60  
sleep 1
```

```
play toto + 1 # joue la note suivante 60 + 1 = 61  
sleep 1
```

```
melodie = [ toto, 65, toto + 12]  
play_pattern_timed melodie, 1
```

CODEZ L'OSTINATO :



- Ici nous sommes en **clé de Fa** toujours avec deux dièses le fa et le do
- la première note est un ré d'octave 3 donc play :d3
- n'oublie pas que les numéros des octaves changent sur la note do, C
- Voici les notes en français de cet ostinato :
ré, la, si, fa, sol, ré, sol, la
- A toi de convertir avec le nom des notes en anglais
:d3, ... , ...,
- n'oublie pas les dièses sur les bonnes notes !

UTILISATION DE VARIABLES POUR MÉMORISER LES NOTES

```
# Mémorisation des notes dans une variable pour réutiliser facilement  
# à différents moments du morceau
```

```
# Notes de l'Ostinato dans une variable ostinato_notes
```

```
ostinato_notes = [ :d3, :a2, :b2, :fs2, :g2, :d2, :g2, :a2]
```

```
# Notes du thème A dans une variable theme_A_notes
```

```
theme_A_notes = [ :fs5, :e5, :d5, :cs5, :b4, :a4, :b4, :cs5,  
                  :d5, :cs5, :b4, :a4, :g4, :fs4, :g4, :e4]
```

```
# joue les notes de l'ostinato
```

```
play_pattern_timed ostinato_notes, 1
```

```
# joue le thème A
```

```
play_pattern_timed theme_A_notes, 1
```

L'INSTRUCTION AT

```
#### DECLENCHER A UN MOMENT DONNE ####
```

```
# l ostinato est joué tout le temps  
# il dure 8 temps (8 notes noires) et commence sur le 1er temps  
at [1, 9, 17, 25, 33] do  
  use_synth :blade  
  play_pattern_timed ostinato_notes, 1  
end
```

En regardant la partition complète du Canon avec les 4 instruments à toi de trouver les bonnes valeurs pour déclencher les différents instruments, remplace les ?? par les bonnes valeurs !

Ici on choisit un instrument différent pour chaque voix avec l'instruction `use_synth`

```
# le violon 1 commence au neuvième temps donc at 9  
at ? do  
  use_synth :sine  
  play_pattern_timed theme_A_notes, 1  
end  
  
# le violon 2 commence au ?? temps  
at ?? do  
  use_synth :piano  
  play_pattern_timed theme_A_notes, 1  
end  
  
# le violon 3 commence au ?? ème temps  
at ?? do  
  use_synth :pretty_bell  
  play_pattern_timed theme_A_notes, 1  
end
```

CHOISIR UN INSTRUMENT

- Sonic Pi propose différents instruments sous la forme d'un synthétiseur.
- tu ne trouveras des instruments classiques mais des instruments électroniques. Par exemple, tu ne peux pas choisir l'instrument guitare mais le synthétiseur **pluck** s'en rapproche.

```
use_synth
```

```
:beep  
:blade  
:bnoise  
:chipbass  
:chiplead  
:chipnoise  
:cnoise  
:dark_ambience  
:dpulse  
:dsaw  
:dtri
```

```
use_synth :p
```

```
:piano  
:pluck  
:pnoise  
:pretty_bell  
:prophet  
:pulse
```

use_synth pour choisir un instrument

```
use_synth :saw  
play :c3  
sleep 1
```

```
use_synth :pretty_bell  
play :E4  
use_synth :piano  
play :c2  
sleep 1
```

*# les notes seront jouées avec le dernier instrument choisi
donc le piano*

```
play :G4  
sleep 1  
play :c5  
sleep 1
```