

Pour jouer plusieurs notes on pourrait écrire des tas de ligne tone en changeant la valeur.



Nous allons voir comment écrire le morceau plus simplement en utilisant un tableau et une boucle

*Nous aurons besoin de*



*L'Arduino Uno*



*1 Buzzer*



*1 résistance  
220  $\Omega$*



*Le programme  
JouerUneNote*

Tu peux reprendre le programme JouerUneNote.

Le Super Mario Mushroom Power Up est composé de 22 notes : 523, 392, 523, 659, 784, 1047, 784, 415, 523, 622, 831, 622, 831, 1046, 1244, 1661, 1244, 466, 587, 698, 932, 1195, 1397, 1865, 1397.

On pourrait les écrire l'une après l'autre :

```
void setup () {  
  int DUREE = 34;  
  tone(PIN_BUZZER, 523, DUREE);  
  delay(DUREE * 1.4);  
  noTone(PIN_BUZZER);  
  tone(PIN_BUZZER, 392, DUREE);  
  delay(DUREE * 1.4);  
  noTone(PIN_BUZZER);  
}
```

Hmmm ...

On peut faire un peu mieux avec une fonction JouerUneNote

```
void jouerUneNote(int hauteur, long duree) {  
    tone(PIN_BUZZER, hauteur, duree);  
    delay(duree * 1.4);  
    noTone(PIN_BUZZER);  
}  
  
void setup () {  
    jouerUneNote(523);  
    jouerUneNote(392);  
    jouerUneNote(523);  
    ...  
}
```

Mais il y a encore mieux. On peut écrire toutes les notes à la suite dans un **tableau** et lire le tableau dans une **boucle for**.

Le tableau notes définit une liste de nombres. On pourra accéder à la première note par notes[0], puis notes[1].

```
int notes[] = { 523, 392, 523, 659, 784, 1047, 784, 415,  
523, 622, 831, 622, 831, 1046, 1244, 1661, 1244, 466, 587,  
698, 932, 1195, 1397, 1865, 1397 };  
int NB_NOTES = 22;  
int DUREE = 34;
```

La boucle for va démarrer avec i qui vaut 0. Elle continue tant que i est < NB\_NOTES et elle augmente de 1 à chaque passage. i sera utilisé dans le bloc qui est entre { }.

```
void setup() {  
    for (int i=0; i<NB_NOTES; i++) {  
        jouerUneNote(notes[i], DUREE);  
    }  
}
```

Le programme utilise le même circuit que JouerUneNote.

