

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.

