

Un thérémine est un instrument de musique électronique où le son est contrôlé par la position des mains.

On va construire un thérémine en utilisant le capteur de luminosité. Notre main va masquer la lumière et contrôler la hauteur de la note.



*Nous aurons besoin de*



*L'Arduino Uno*



*Le programme  
Theremine*



*1 Buzzer*



*1 résistance  
220  $\Omega$*



*1 photo-  
résistance*



*1 résistance  
330  $\Omega$*



*La fiche  
photorésistance*

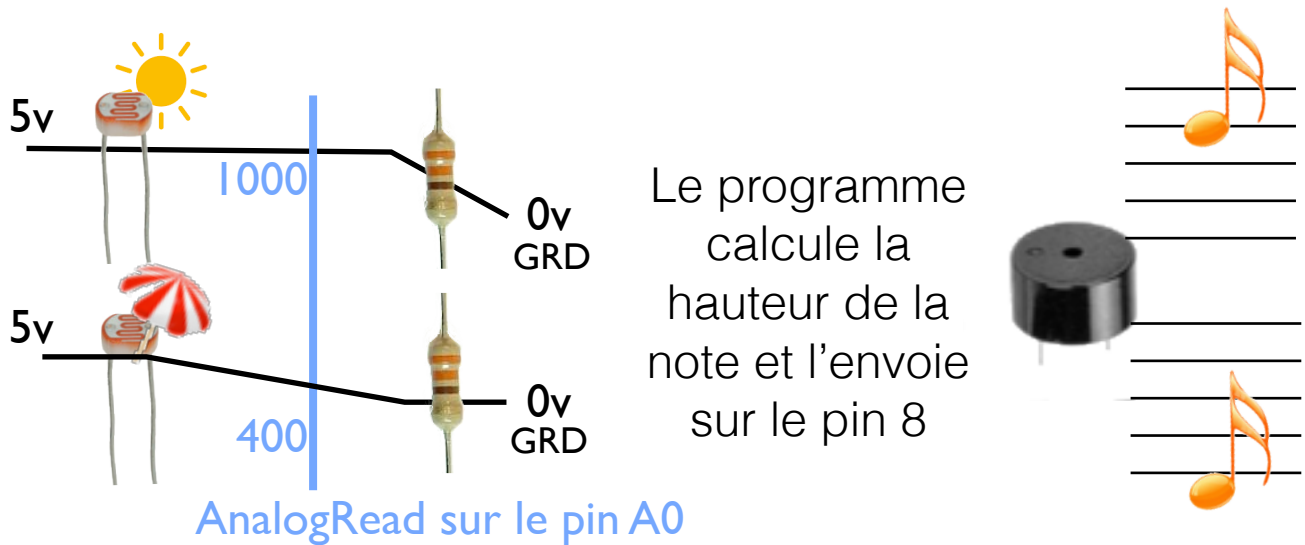
Jusque là pour allumer et éteindre la lampe, nous avons passé tout le courant (HIGH) ou pas de courant du tout (LOW).

Il existe des résistances qui laissent plus ou moins passer de courant. Par exemple, la photo-résistance varie avec la lumière qu'elle reçoit et va nous permettre de lire une valeur variable.

Tu trouveras plus d'explications sur la fiche photorésistance.



La mesure relevée en sortie de la photorésistance va permettre de calculer la hauteur de la note.



Tu auras besoin de la fonction `map`. Elle permet de convertir les valeurs qu'envoie la photorésistance entre 400 et 1000, en des hauteurs de note entre 132 (Do2) et 990 (Si4).

```
int frequenceNote = map(lumiere, 400, 1000, 132, 990);
```

Il te faudra ensuite `tone` pour jouer la note sur le buzzer.

Essaie de changer les valeurs dans `map` pour voir comment se comporte ton instrument. Tu peux utiliser `Serial.Begin` et `Serial.println` pour voir ce qui se passe.

Tu peux repartir du circuit du buzzer. Il faut ajouter la partie du circuit qui lit les données.

