

Source: <https://www.cochlea.org/entendre/champ-auditif-humain>

Grade 11 University Physics

LE SON ET LES ONDES À L'AIDE D'ULTRASONS

**CHOISISSEZ
"CONCEPTIONS"**



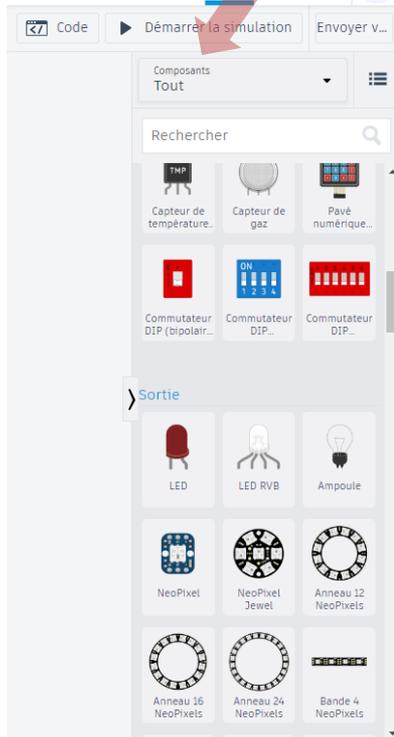
The screenshot shows the Tinkercad dashboard interface. On the left is a sidebar with a menu containing 'Classes', 'Conceptions' (highlighted in blue), 'Didacticiels', 'Collections', and '+ Créer une collection'. The main area is titled 'Tes conceptions' and features a '+ Créer' button. Below this, there are two sections: 'Conceptions 3D' with a large box containing a '+' and the text 'Créer une première conception 3D', and 'Circuits' with a large box containing a '+' and the text 'Créer une première conception de circuits'. A red arrow points from the 'Circuits' box to the text 'Choisissez "Circuits"' on the right.

**Choisissez
"Circuits"**



ESSAYER L'ENVIRONNEMENT DE PROGRAMMATION

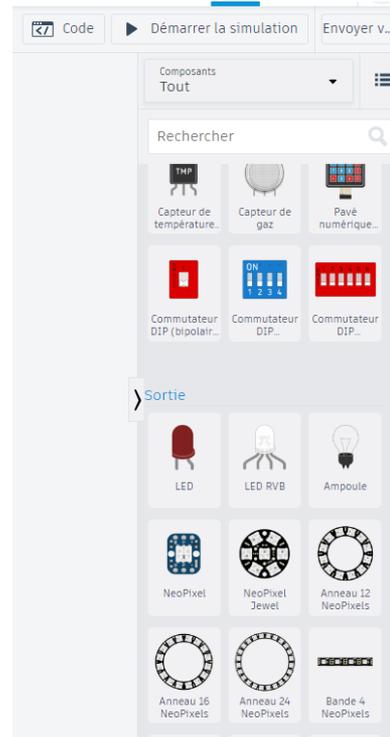
Composants
"Tout"



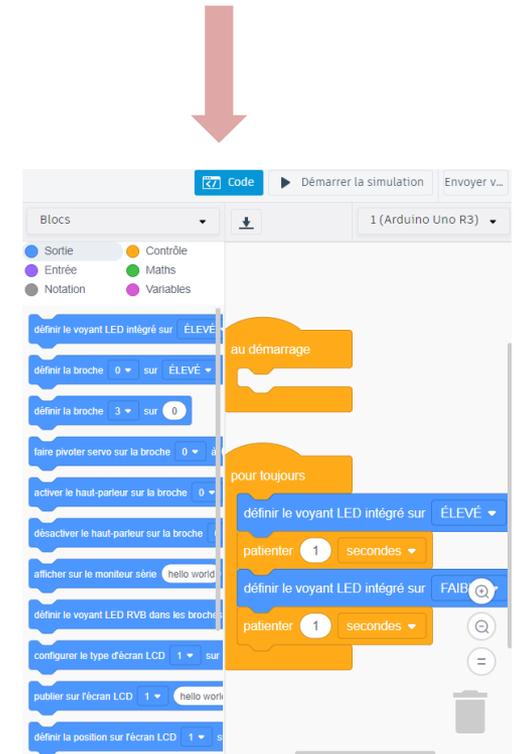
Choisissez
"Arduino
Uno R3"



Cliquez
"Code"

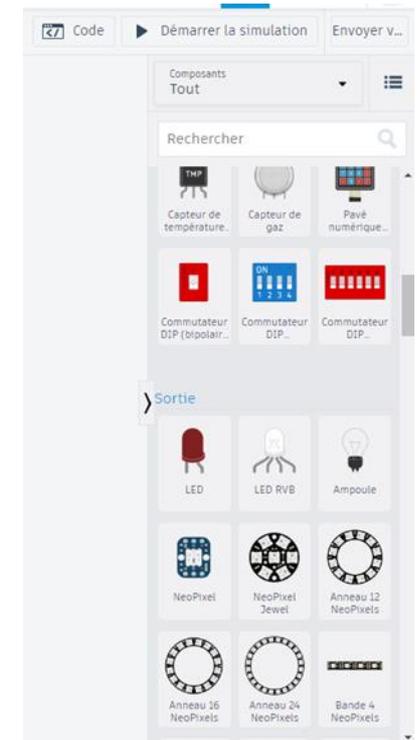
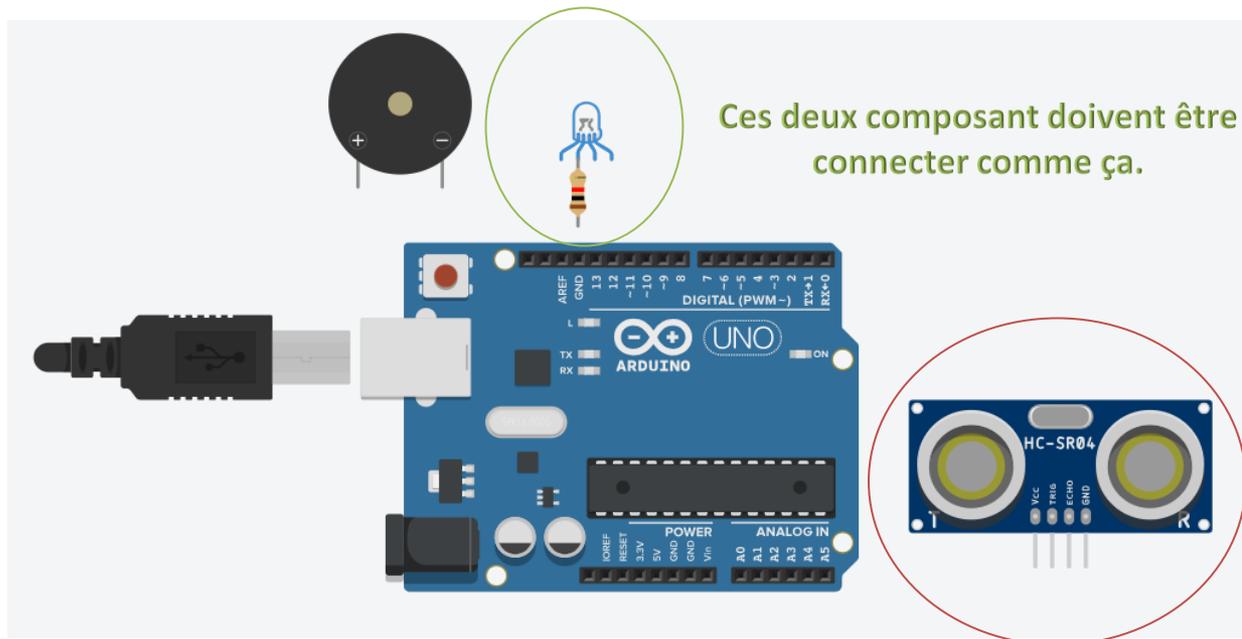


Vous verrez
ceci

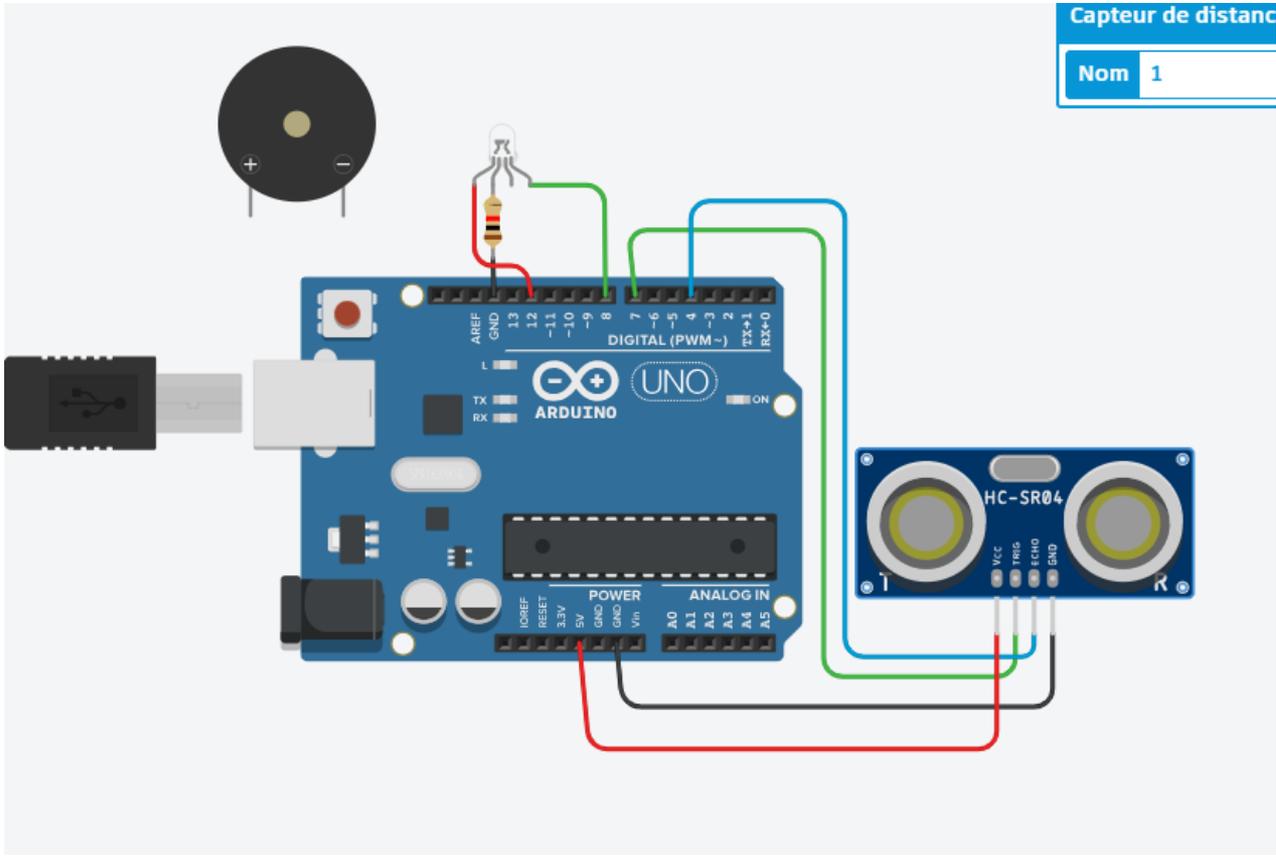


ÉTAPE 1 : GLISSER-DÉPOSER CES COMPOSANTS DANS L'ESPACE DE TRAVAIL

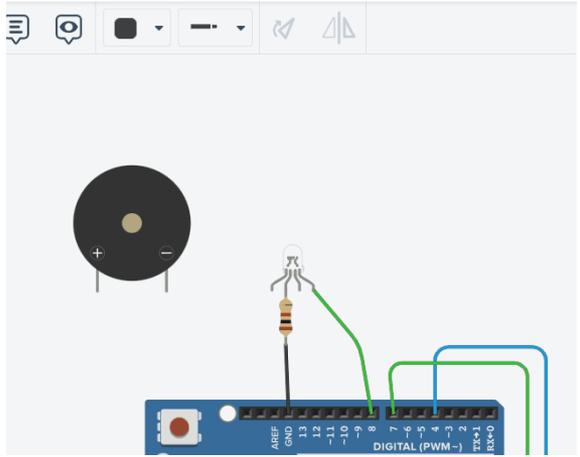
Résistance, Capteur de distance par ultrasons, LED RVB, Élément piézoélectrique, Arduino Uno R3



ÉTAPE 2. CRÉEZ LES FILS EXACTEMENT COMME INDIQUÉ.



Exemple:



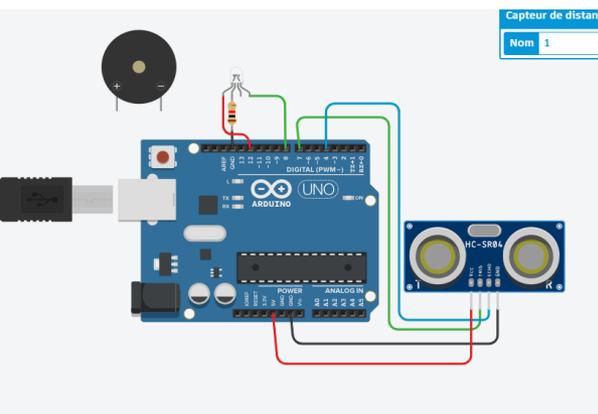
Cliquez
"Code"



Vous verrez
ceci.



ÉTAPE 3 : CRÉER UN PROGRAMME



The diagram shows an Arduino Uno microcontroller board connected to an HC-SR04 ultrasonic sensor. The sensor's VCC pin is connected to the 5V pin on the Arduino, and its GND pin is connected to a GND pin. The TRIG pin is connected to digital pin 7, and the ECHO pin is connected to digital pin 4. A 10k pull-down resistor is connected between the TRIG pin and GND. A 5V DC power source is also shown.

Capteur de distance
Nom 1

au démarrage

pour toujours

si lire le capteur de distance par ultrasons au déclenchement de la broche 7 à l'écho de la broche 4 en unités cm < 150 alors

définir la broche 12 sur FAIBLE

sinon

définir la broche 12 sur ÉLEVÉ

Description : si la distance est inférieure à 60 pouces, le signal lumineux est allumé, sinon il est éteint.

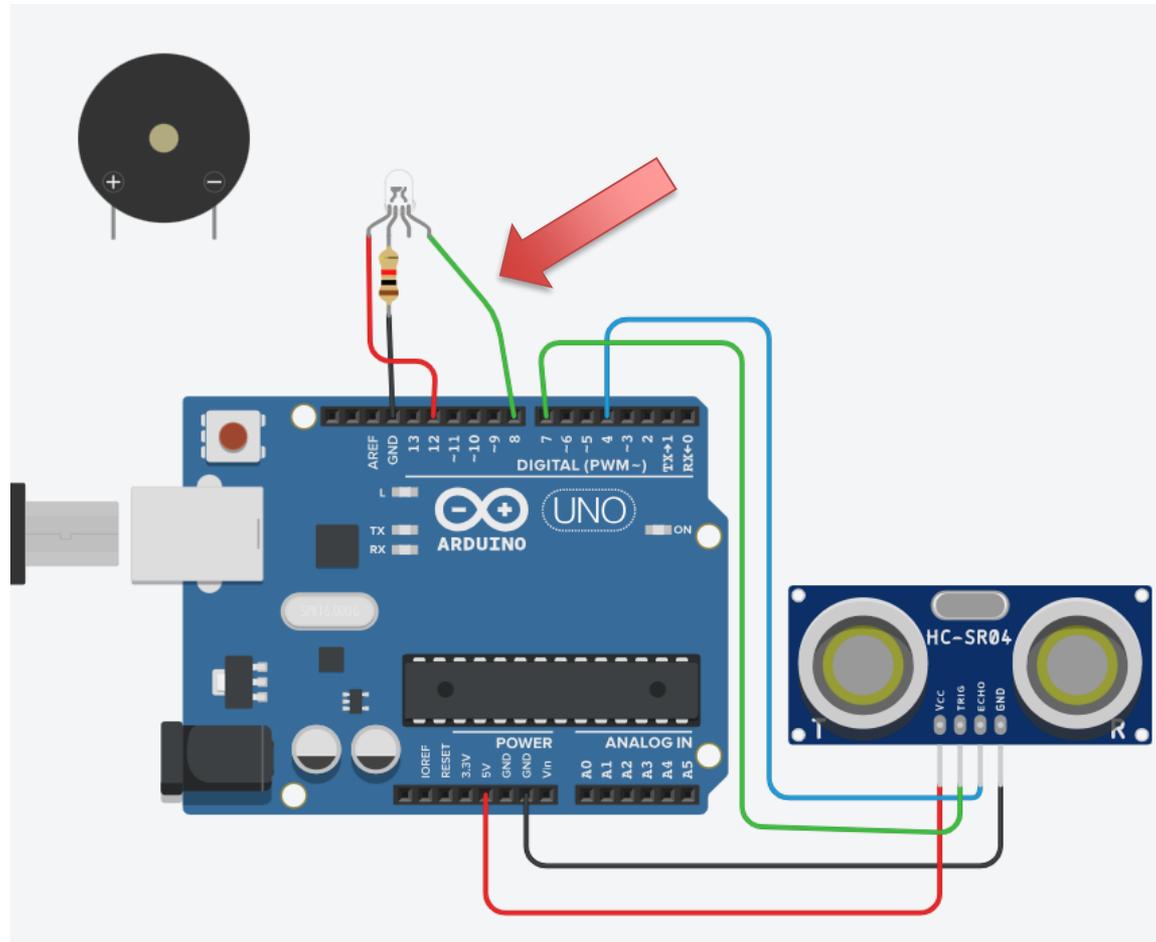
Exécuter la simulation

The image shows the Arduino IDE interface. On the left, a virtual breadboard simulation features an Arduino Uno board connected to an HC-SR04 ultrasonic sensor. A battery symbol is also present. On the right, the code editor displays a block-based program:

```
on start  
  forever  
    if read ultrasonic distance sensor on trigger pin: 7 echo pin: 4 in units: in < 60 then  
      set pin 12 to LOW  
    else  
      set pin 12 to HIGH
```

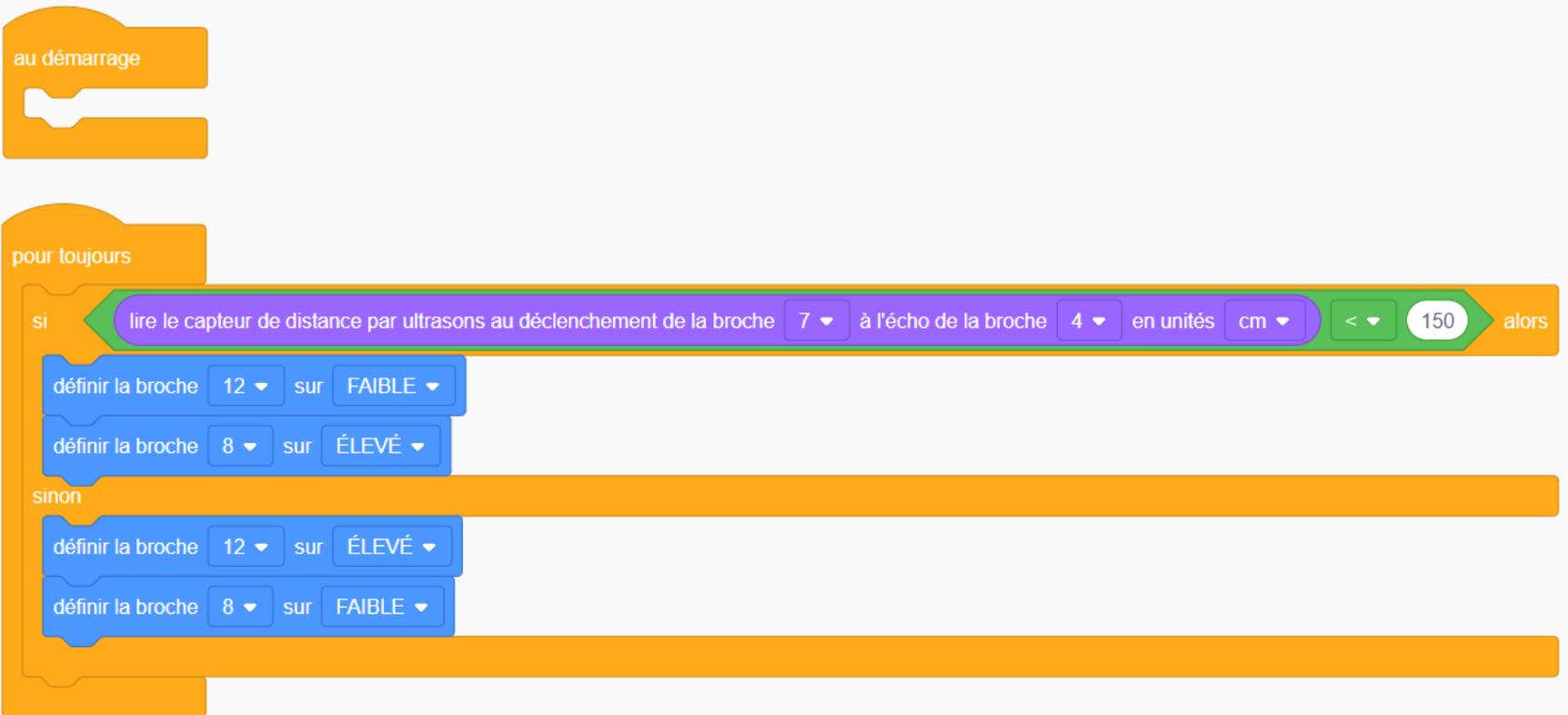
At the top right, there are three buttons: "Code", "Start Simulation", and "Send To". A red arrow points to the "Start Simulation" button, with the word "TRY" written in green next to it.

Connecter la branche verte de la DEL au port 8

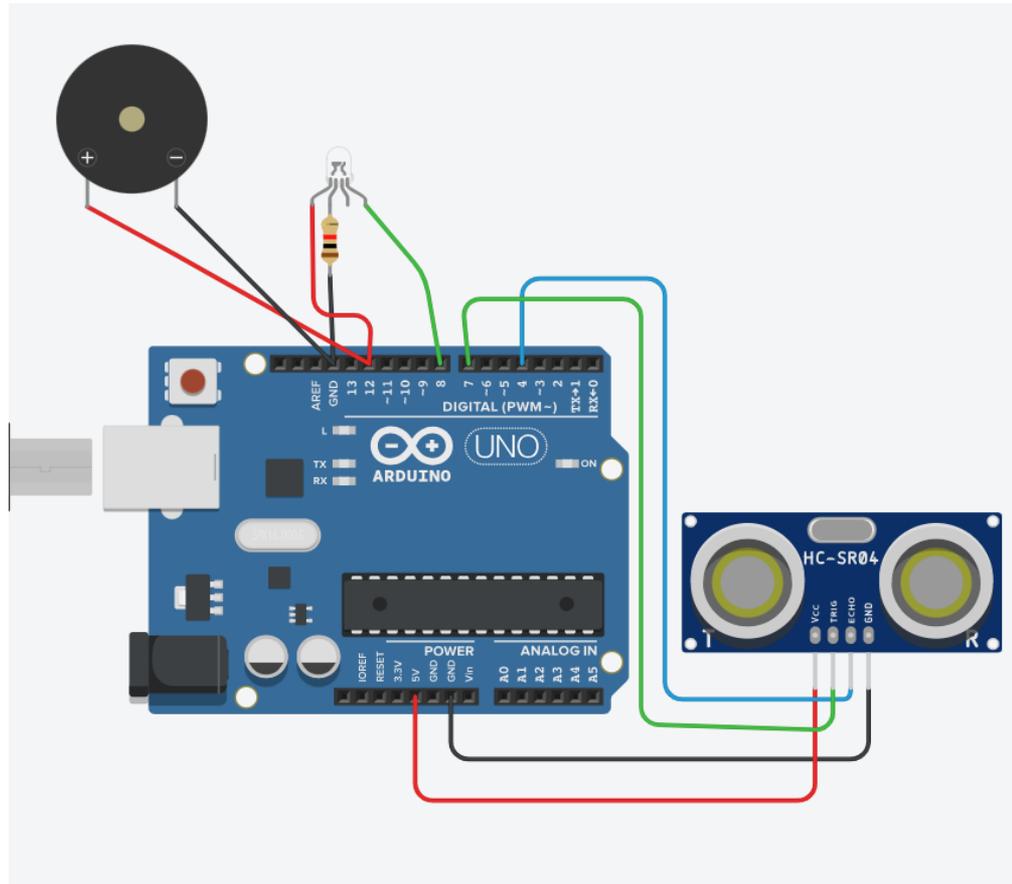


Essayez de modifier vous-même le programme pour que le voyant soit vert lorsque la distance est inférieure à 60 pouces et rouge lorsqu'elle est supérieure à 60 pouces.

Une solution possible :



Branchez un élément sonore et voyez comment il affecte le circuit.



Proposer et mettre en œuvre vos idées

