

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”**

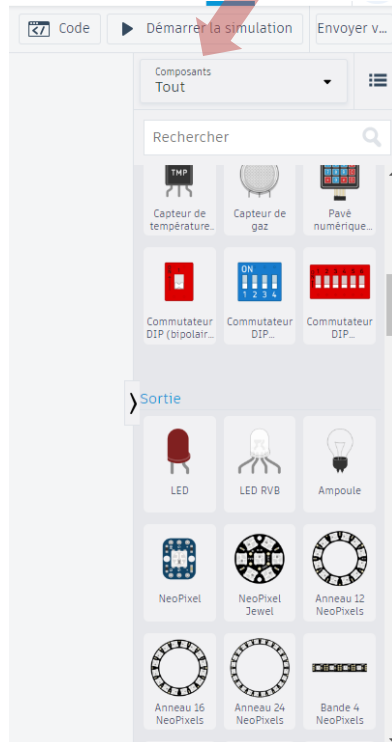


The screenshot shows the Tinkercad dashboard interface. On the left sidebar, the 'Conceptions' button is highlighted in blue. The main content area is titled 'Tes conceptions' and features a '+ Créer' button. Below this, there are two sections: 'Conceptions 3D' with a large box containing a '+' icon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

**Choisissez
“Circuits”**

ESSAYER L'ENVIRONNEMENT DE PROGRAMMATION

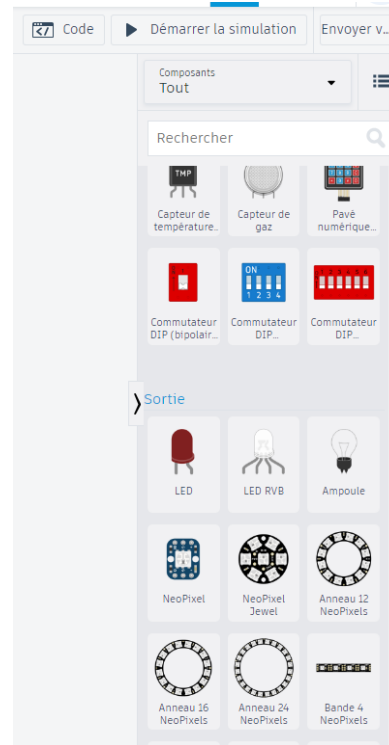
Composants
"Tout"



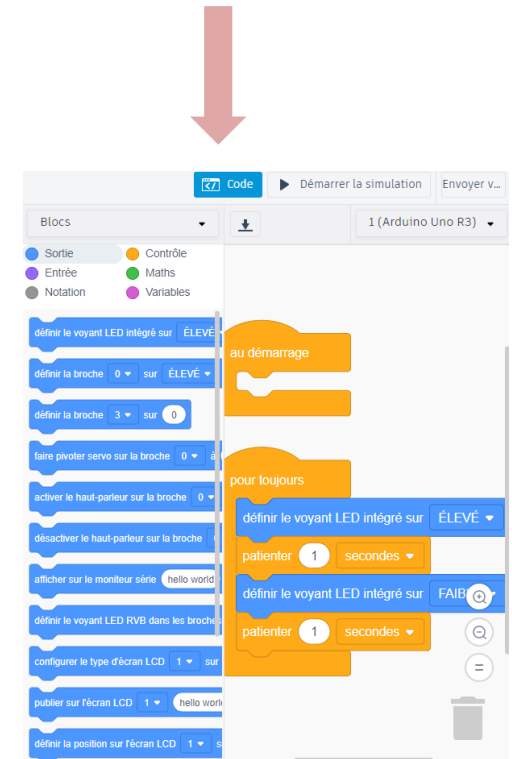
Choisissez
"Arduino
Uno R3"



Cliquez
"Code"

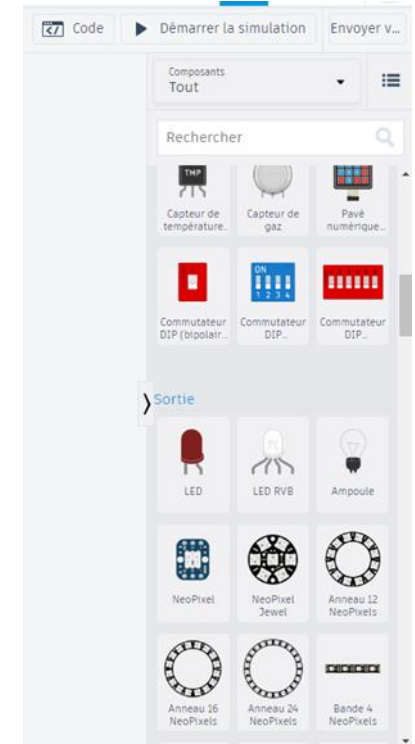
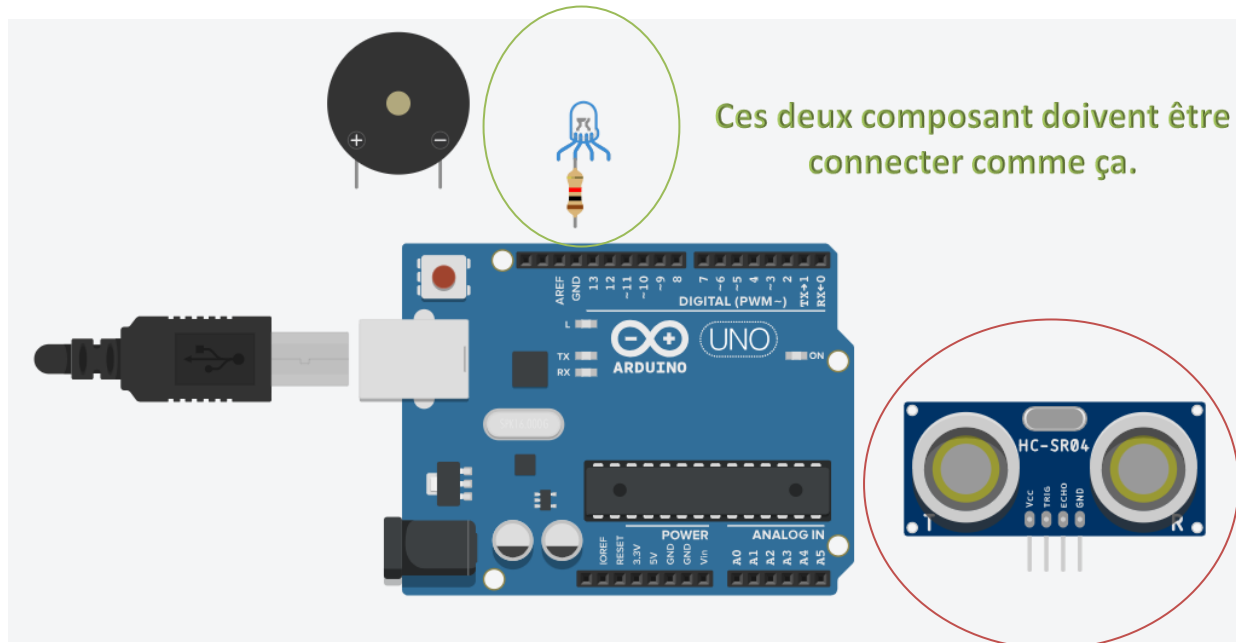


Vous verrez ceci

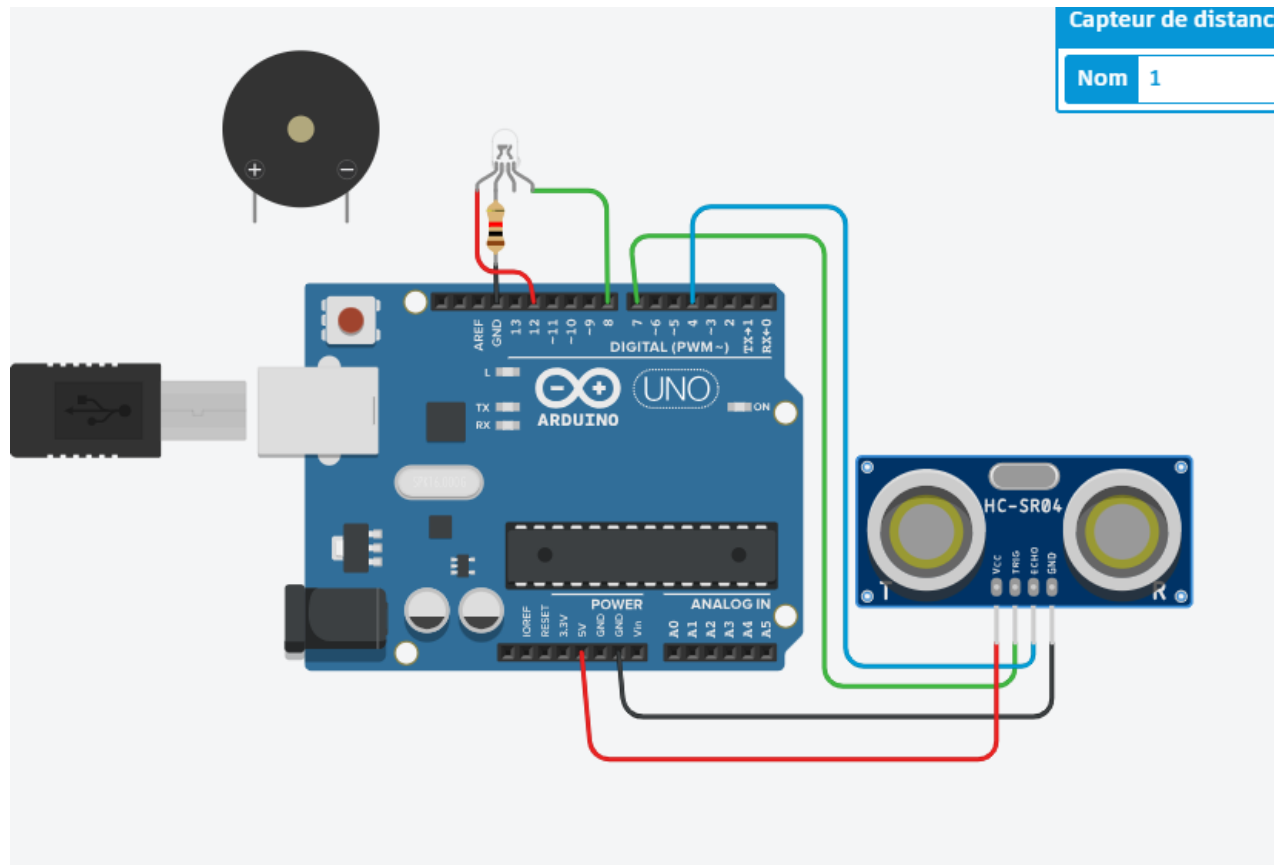


ÉTAPE 1 : GLISSER-DÉPOSER CES COMPOSANTS DANS L'ESPACE DE TRAVAIL

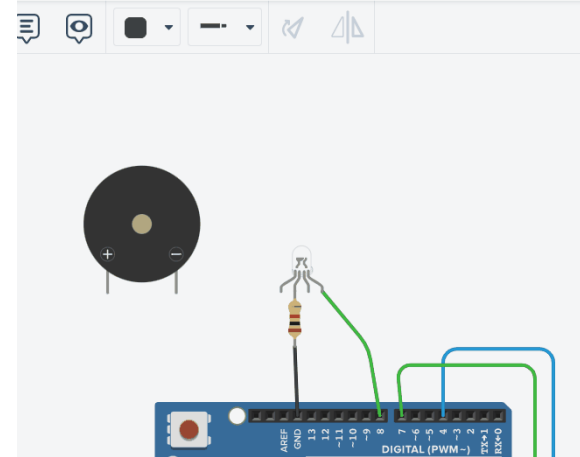
Résistance, Capteur de distance par ultrasons, LED RVB, Élément piézoélectrique, Arduino Uno R3



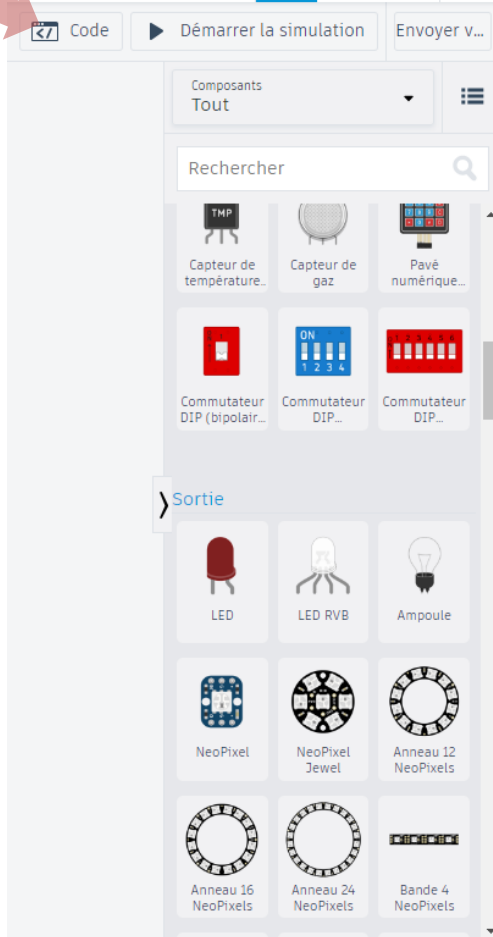
ÉTAPE 2. CRÉEZ LES FILS EXACTEMENT COMME INDiqué.



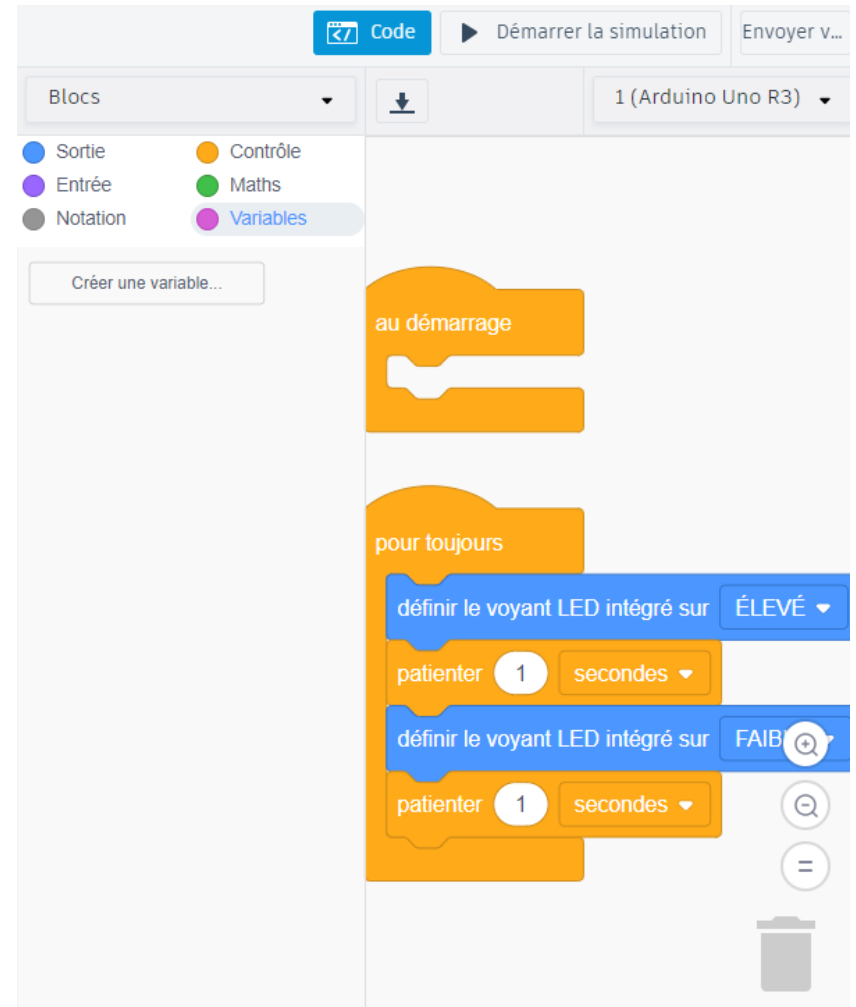
Exemple:



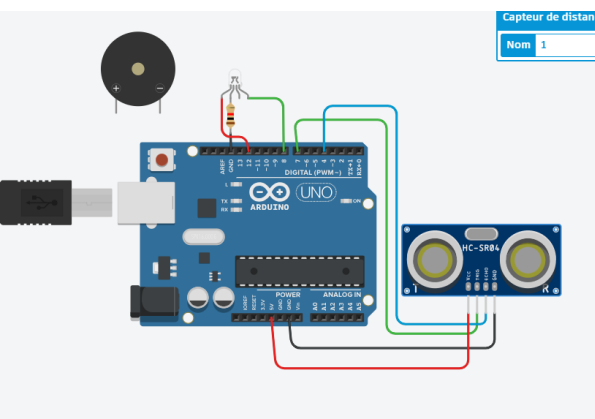
Cliquez
"Code"



Vous verrez ceci.



ÉTAPE 3 : CRÉER UN PROGRAMME



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.

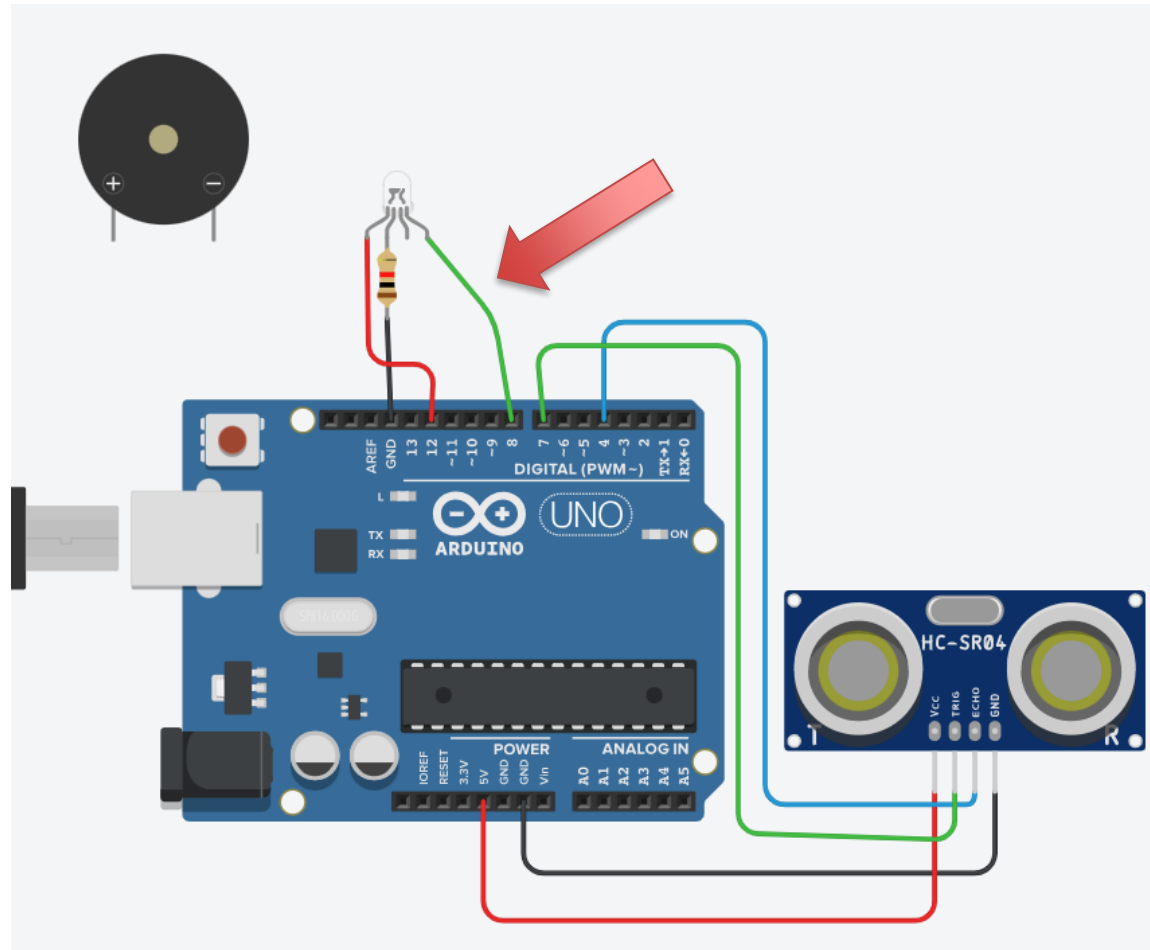
Exécuter la simulation

The screenshot displays the Arduino IDE interface. On the left, a virtual breadboard shows an Arduino Uno connected to an HC-SR04 ultrasonic sensor. The sensor's VCC is connected to the 5V pin, GND to GND, and the trigger pin to digital pin 7. The echo pin is connected to digital pin 4. The code editor on the right contains the following code:

```
on start
  forever loop
    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
```

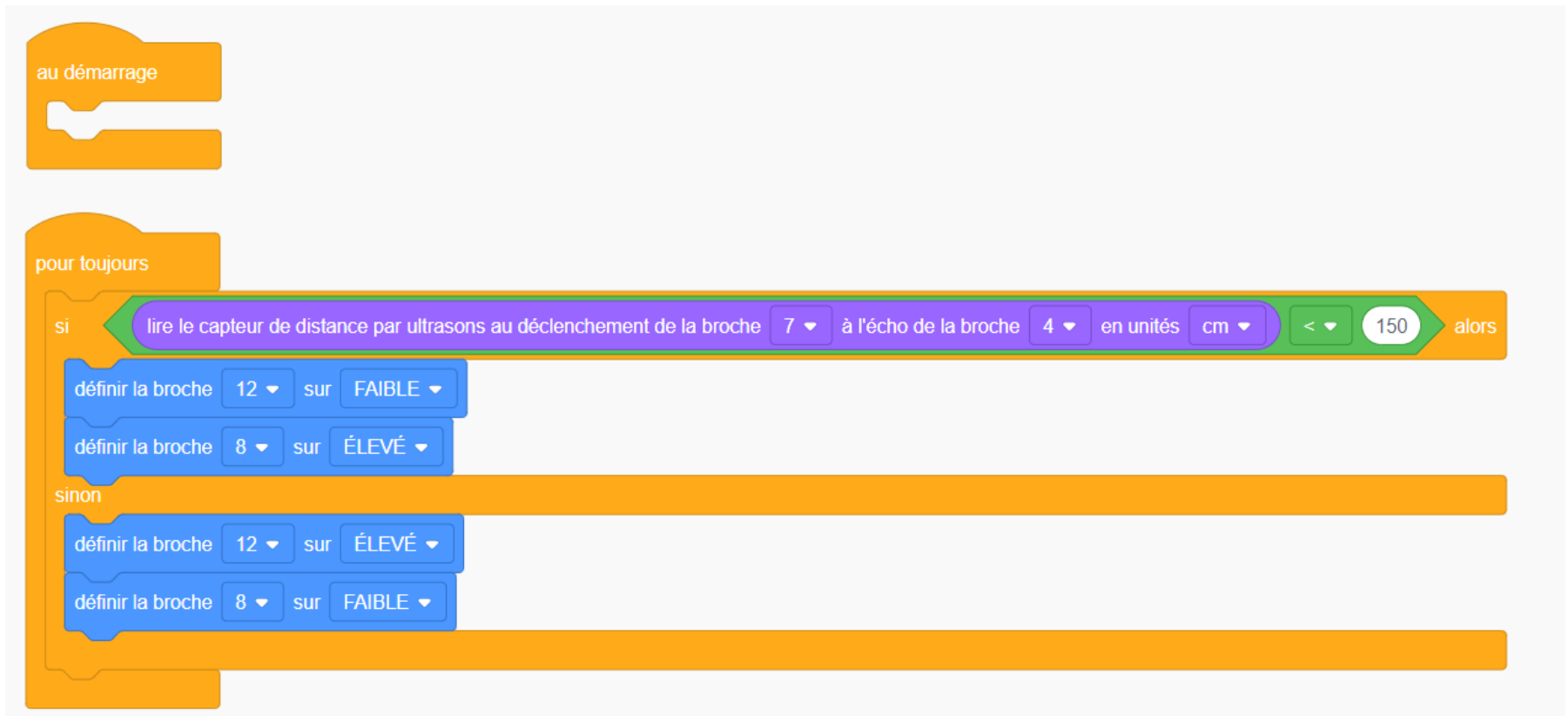
At the top right of the IDE, there are three buttons: 'Code', 'Start Simulation', and 'Send To'. A red arrow points to the 'Start Simulation' button, with the word 'TRY' in green text next to it.

Connecter la branche verte de la DEL au port 8

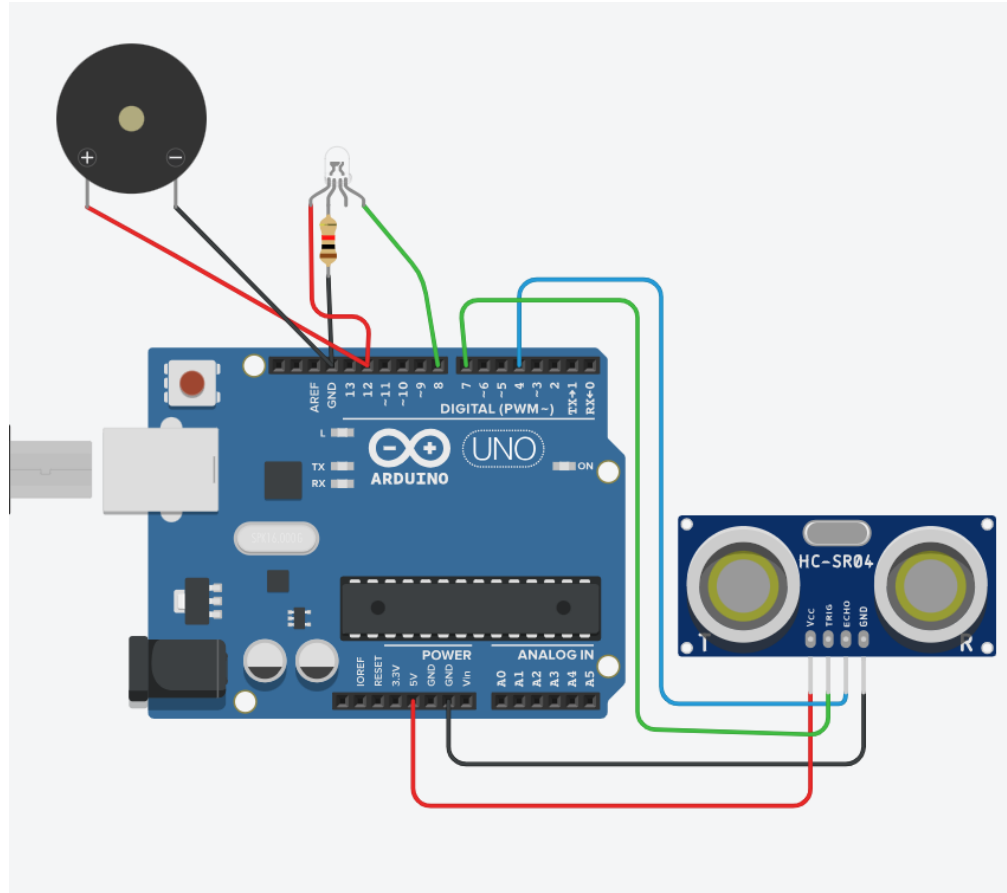


Essayez de modifier vous-même le programme pour que le voyant soit vert lorsque la distance est inférieure à 60 pouces et rouge lorsqu'elle est supérieure à 60 pouces.

Une solution possible :



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



Proposer et mettre en œuvre vos idées

