

# TI EN HERBE

EXPÉRIENCE RÉELLE EN ÉLECTRONIQUE PROGRAMMABLE

# DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

- Règles de sécurité au laboratoire
- Montage électronique
- Démarrage de l'application « Box 3D »
- « Hacking » matériel via la soudure
- Validation de la modification avec « Box 3D »
- Démarrage de « Snake 3D »
- Modification de code

# RÈGLES DE SÉCURITÉ

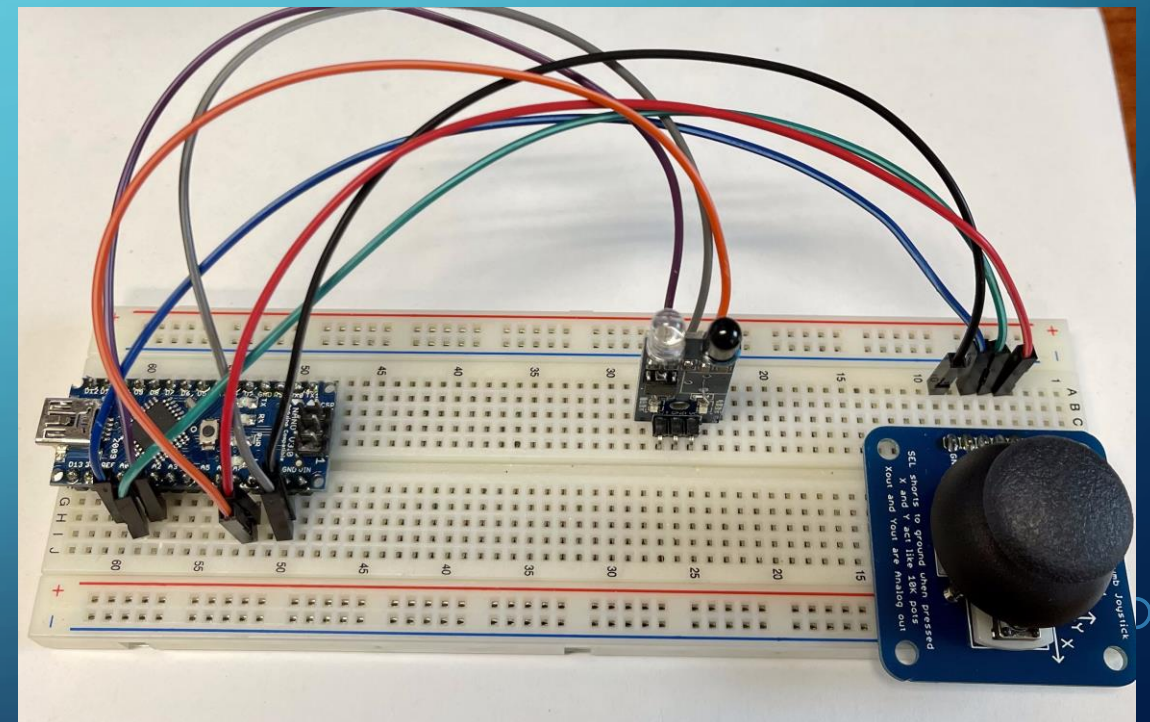
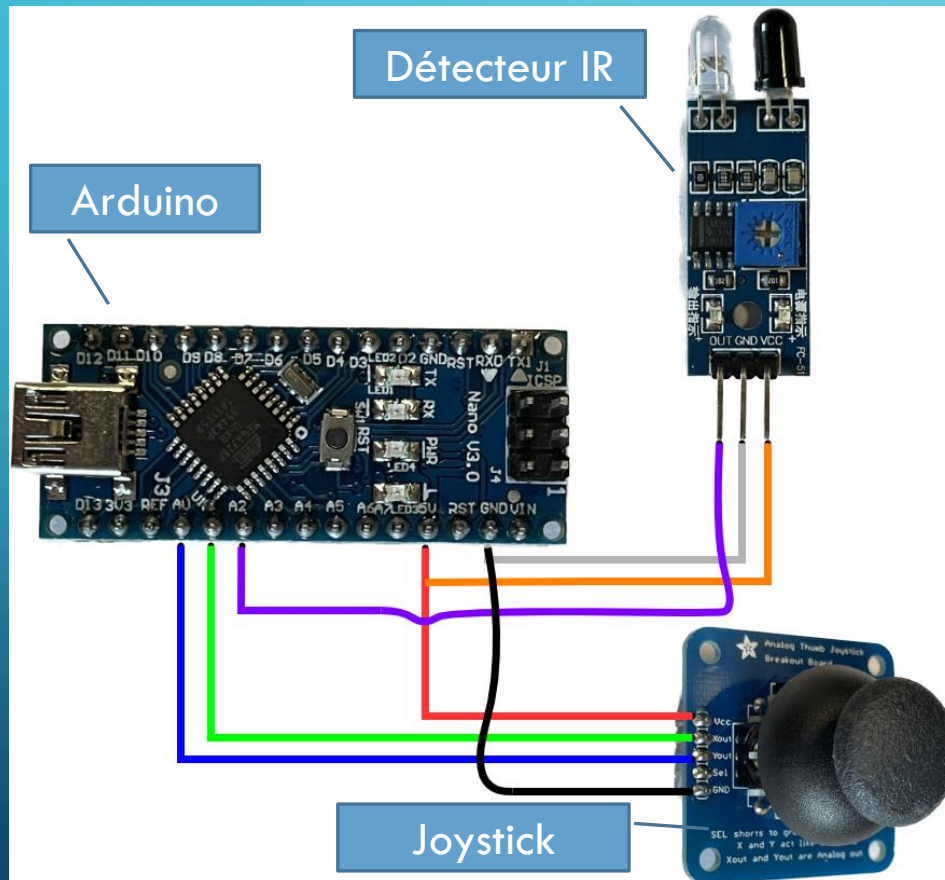
- Porter les lunettes de sécurité lors de l'utilisation des fers à souder



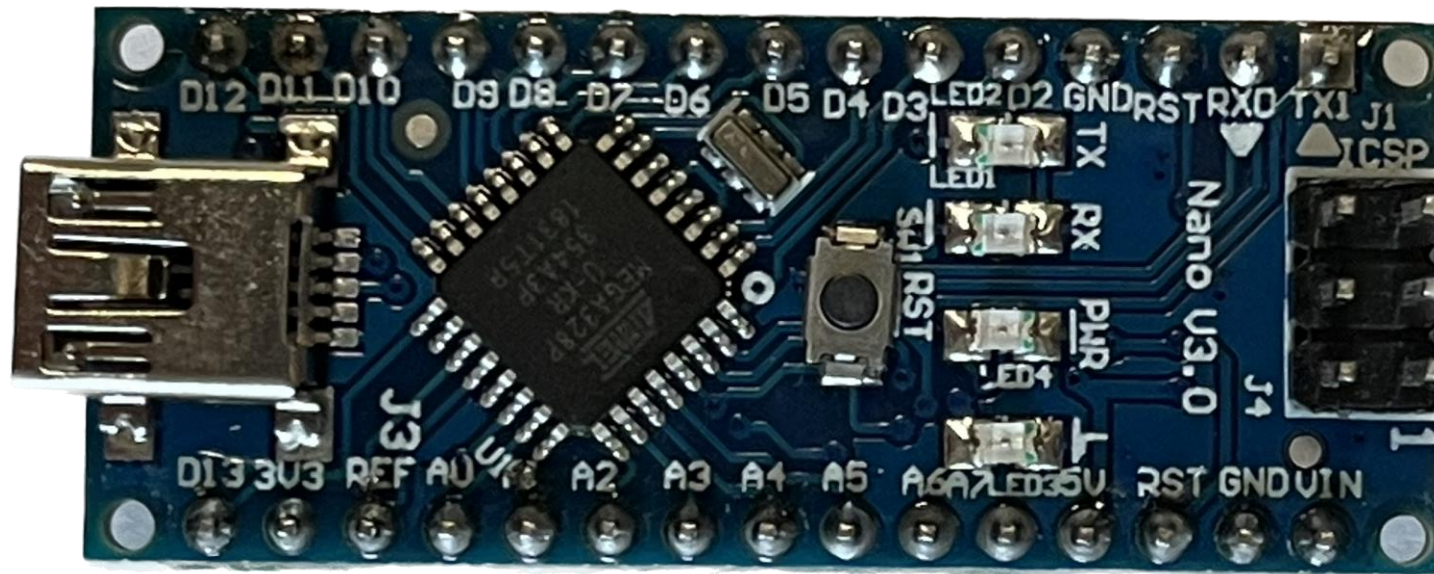


# MONTAGE ÉLECTRONIQUE

Laissez les composants en place  
Utilisez les bonnes couleurs



# MONTAGE ÉLECTRONIQUE - ARDUINO

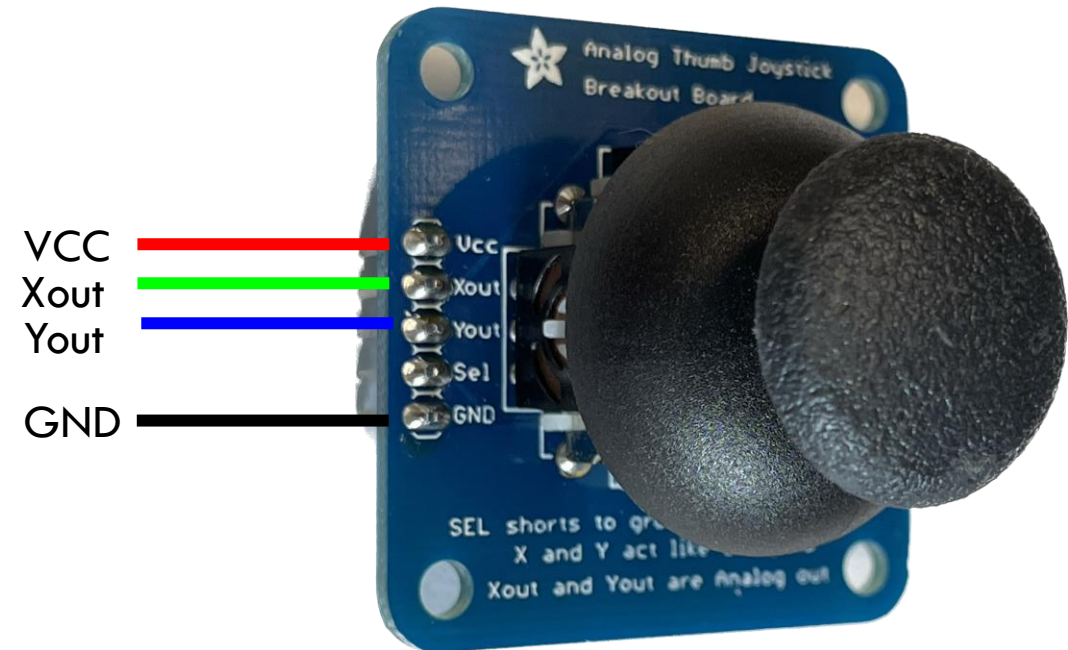


A0 A1 A2

5V

GND

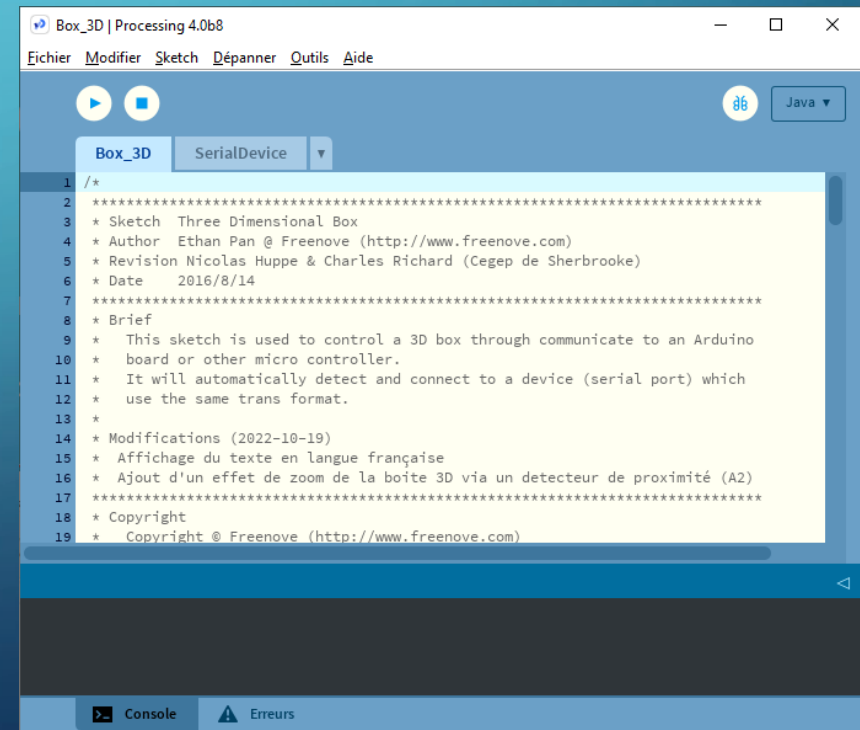
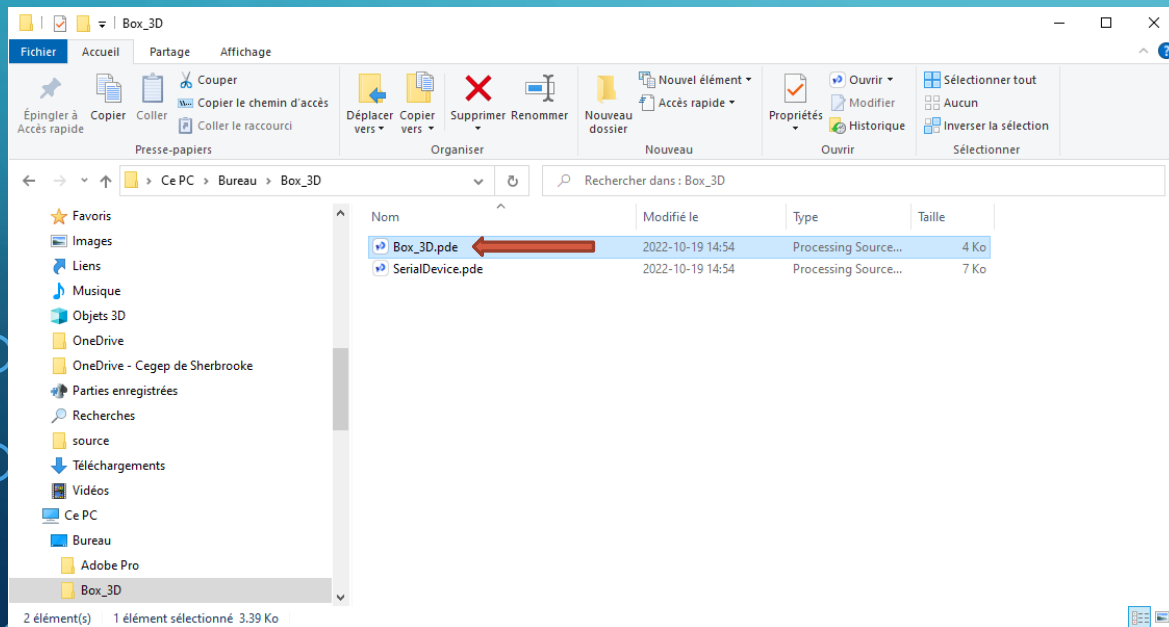
# MONTAGE ÉLECTRONIQUE – DÉTECTEUR IR & JOYSTICK





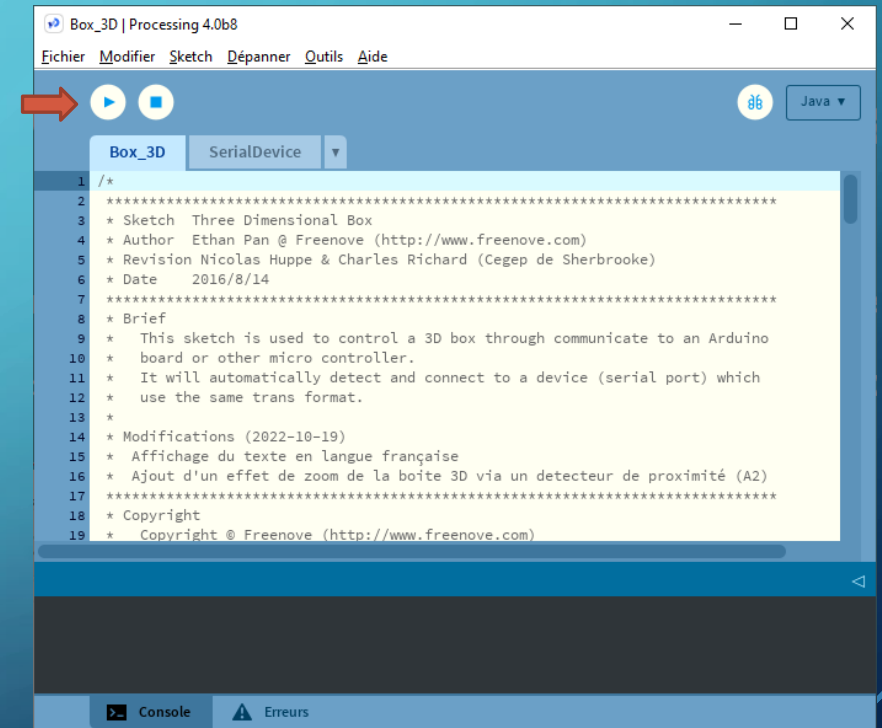
# DÉMARRAGE DE L'APPLICATION « BOX 3D »

- Ouvrez le dossier « Box\_3D » disponible sur le Bureau de l'ordinateur.
- Double cliquez sur le fichier nommé « Box\_3D.pde » pour lancer le logiciel.



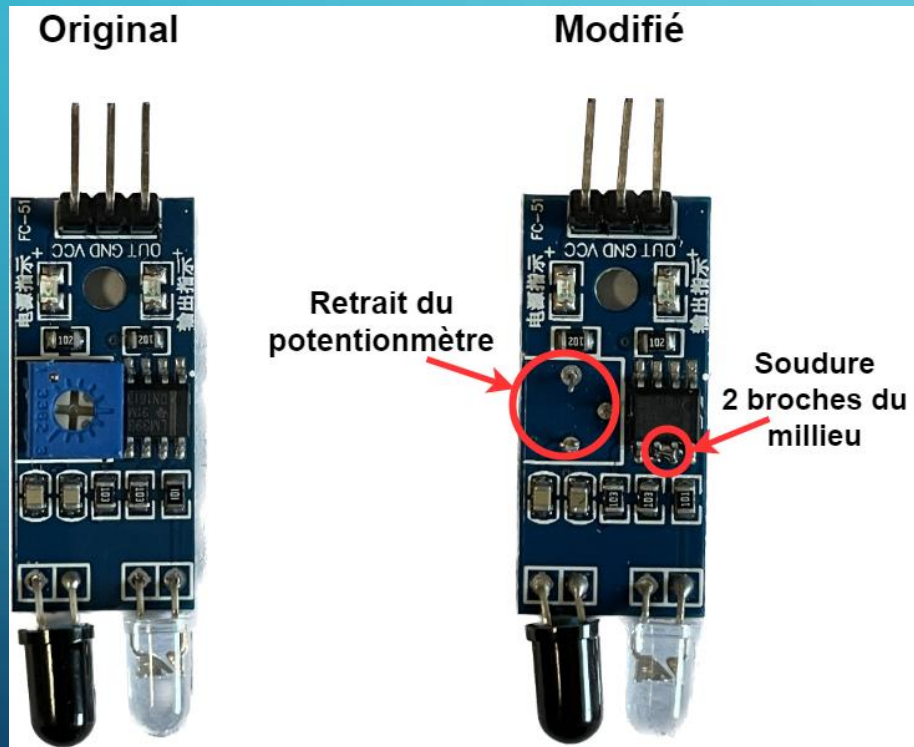
# DÉMARRAGE DE L'APPLICATION « BOX 3D »

- Branchez le câble USB à l'Arduino.
- Attendez quelques secondes.
- Appuyez sur le bouton « Play » du logiciel « Processing » afin de démarrer l'application « Box 3D ».
- Les mouvements du joystick déplacent la boîte à l'écran.
- En plaçant une main au-dessus du détecteur IR, il est possible de voir l'effet « tout ou rien » sur le zoom de la boîte.





# « HACKING » MATÉRIEL VIA LA SOUDURE



1. Approchez le fer à souder pour toucher les 2 pattes du centre (main droite).
2. Attendre 2-3 secondes.
3. Approchez le fil d'étain de l'autre côté (main gauche).
4. Faire fondre assez d'étain pour relier les 2 pattes du centre.
5. Retirez l'étain et ensuite le fer à souder.

# VALIDATION DE LA MODIFICATION

- Remplacez le détecteur IR sur la plaque au bon endroit.
- Reconnectez le câble USB à l'Arduino.
- Redémarrez l'application « Box 3D ».
- Maintenant l'effet de la main au-dessus du détecteur IR devrait être plus graduel!

# DÉMARRAGE DE L'APPLICATION « SNAKE 3D »

- Fermez l'application « Box 3D ».
- Ouvrez le dossier « Snake\_Game\_3D » disponible sur le Bureau de l'ordinateur.
- Double cliquez sur le fichier « Snake\_Game\_3D.pde »

*Le serpent doit être de la même couleur que la nourriture pour la manger!*

*Il y a 3 couleurs différentes de nourriture qui correspondent à 3 distances de notre main au-dessus du détecteur IR.*

*À vous de jouer!!*



# MODIFICATION DU CODE

- Allez à la ligne 37 du code afin de pouvoir changer les 3 couleurs possibles du serpent et de la nourriture.
  - Le code de couleur est représenté par un ensemble de 3 nombres : `color(##,##,##)`
  - Allez sur Google et faites une recherche avec les mots-clés suivants : « [RGB color picker](#) ». Avec cet outil il est possible de trouver l'ensemble de 3 nombres pour une couleur voulue.

