
















Fiche Gant Sonar








Source: My Human Kit https://wikifab.org/wiki/Gant_sonar_ultrason

• Matériels :

Carte Arduino NANO 	Ultrason x2 	Pont en H contrôle moteur DC L293D 	Bouton poussoir (OFF – ON) 	Plaque veroboard pastilles 
Résistance (10 kΩ) 	Potentiomètres ajustable (100Ω 0,5 w) 	Condensateur céramique 100 nF 	Condensateur chimique polarisé 47 µF 	Diode 1N400x 
Vibreurs miniatures (VM1201 Gotronic) 	Pile 9v + Connecteur pile de 9v 	Interrupteur (on/off) 	Tissu / élastique 	Velcro 

• Outils :

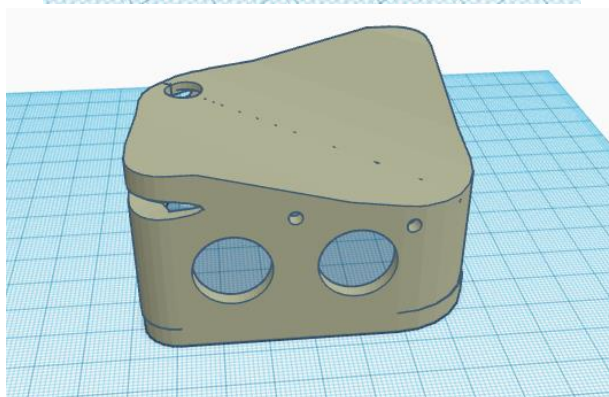
 Imprimante 3D	 Logiciel Cura	 Fer à souder
 Arduino IDE	 Machine à coudre	

Etape 1 : Achat du matériel

<ul style="list-style-type: none">• 1 Carte Arduino NANO• 2 Détecteurs ultrason HC-SR04• 1 Pont en H contrôle moteur DC L293D• 1 Bouton poussoir (OFF – ON momentané)• 1 Résistance (10 kΩ)• 2 Potentiomètres ajustable (100Ω 0,5 w)• 1 Condensateur céramique 100 nF	<ul style="list-style-type: none">• 1 Condensateur chimique polarisé 47 μF• 2 Vibreurs miniatures (VM1201 Gotronic)• 1 Connecteur pile de 9v• 1 Interrupteur (on off)• 1 Pile 9v• 1 Diode 1N400x (protection polarité de la carte)• 1 Plaque veroboard pastilles
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

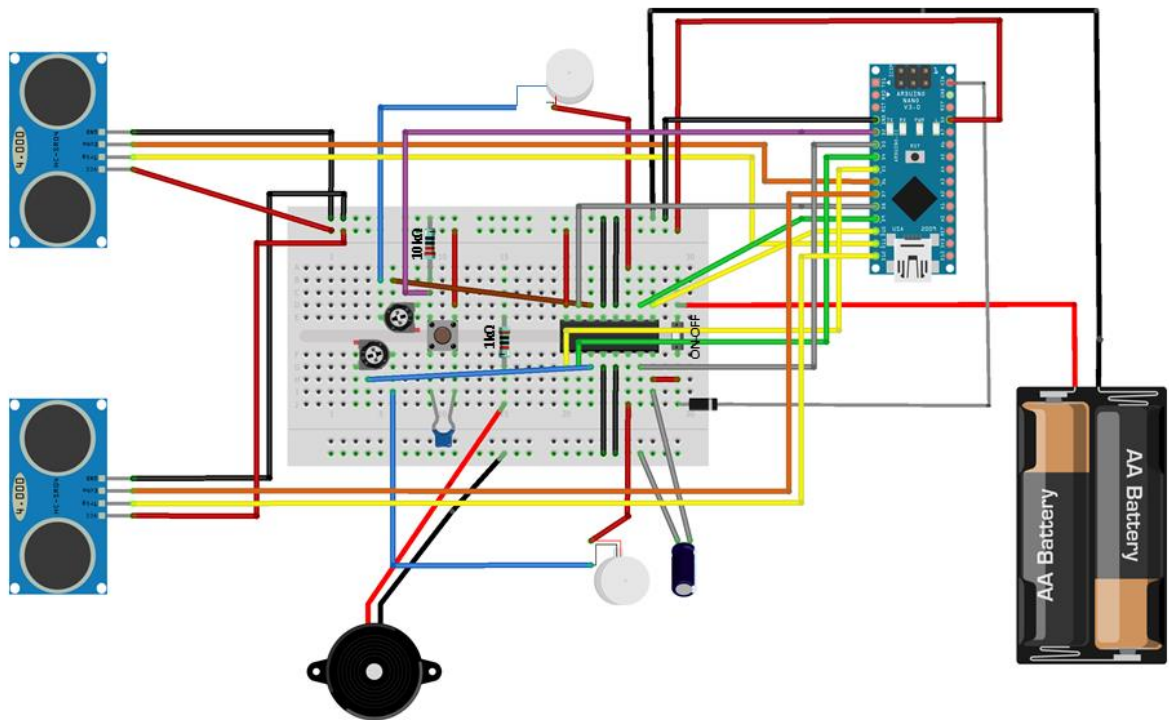
Etape 2 : Impression 3D

- Téléchargez les 2 fichiers STL en OpenSource sur notre compte Thingiverse : <https://www.thingiverse.com/apajh44/designs>
- Utilisez le logiciel Cura pour préparer l'impression, pour les réglages :
 - Remplissage 20%
 - Epaisseur 0.28mm
- Mettre le fichier gcode sur la carte SD de l'imprimante 3D
- Lancez l'impression 3D des 2 fichiers : support et couvercle

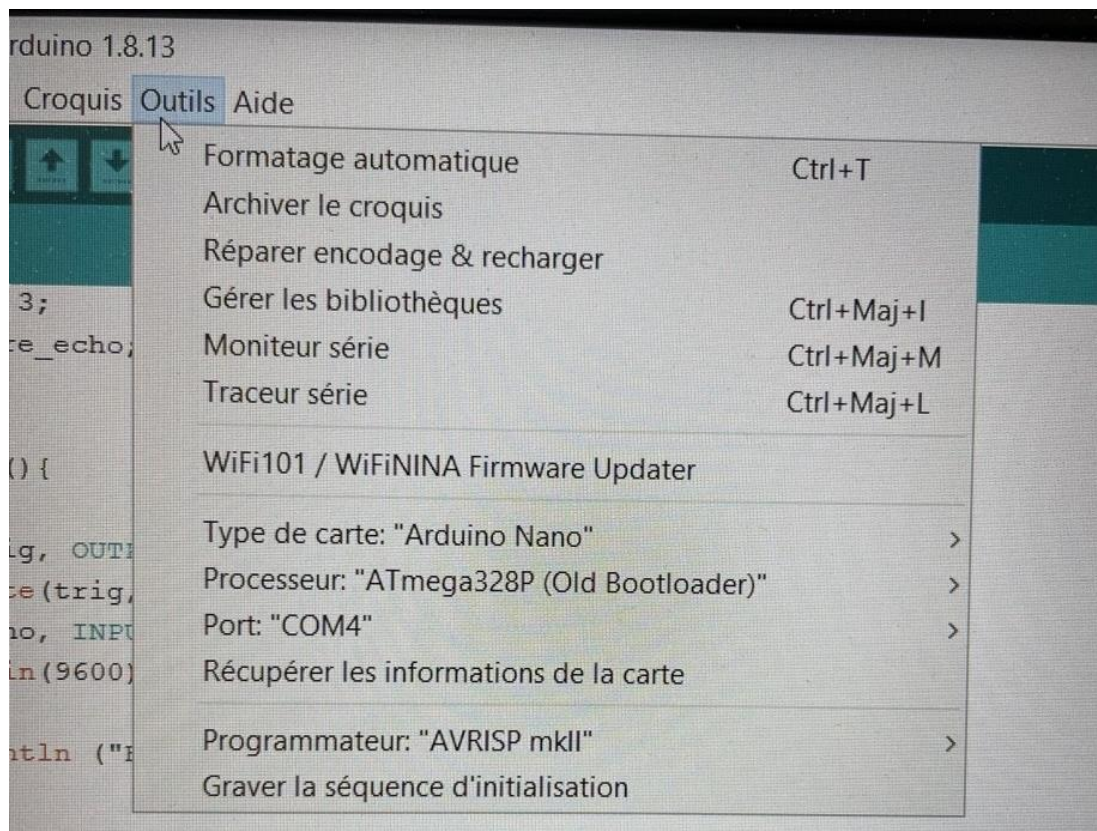


Etape 3 : Connexions entre les composants électroniques

- Branchez l'ensemble des composants électroniques comme l'image ci-dessous

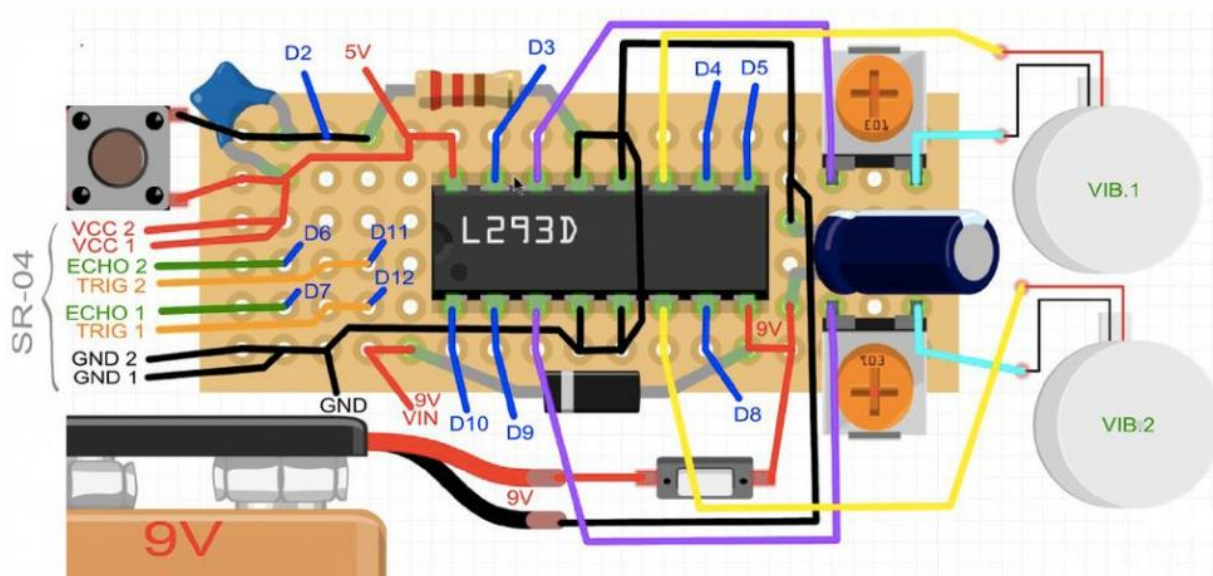


- Téléchargez le logiciel Arduino IDE et lancez le fichier avec les paramètres suivants (s'il s'agit de la même carte Arduino nano que dans cette fiche)



- Une fois que le programme fonctionne, vous pouvez passer à la partie soudure

Etape 4 : Partie soudure



Etape 5 : Assemblage des parties

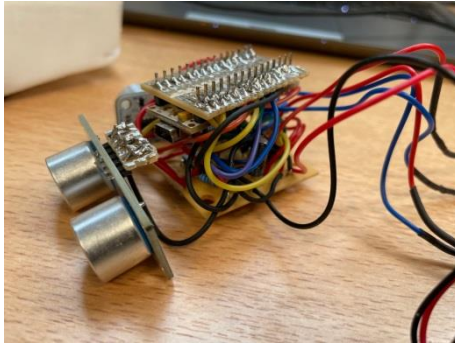
Bracelet du boîtier

- Découpez un élastique d'environ 22cm qui servira pour maintenir le boîtier sur la main
- Passez l'élastique dans le boîtier par les trous présents sur les 2 angles du boîtier, puis venez le rassembler à l'intérieur du boîtier (pince, couture, aiguille...)



Insérer l'électronique

- Venez insérer tout le matériel électronique dans le boîtier, en alignant bien les ultrasons et le bouton ON/OFF de façon à ce qu'ils soient accessibles.
- Pensez à bien faire sortir les vibreurs par le trou présent à l'opposé des ultrasons



Fermer le boîtier

- Venez refermer le boîtier à l'aide de la 2^{ème} pièce imprimée en 3D. Utilisez des vis et un tournevis pour les fixer entre elles.



Création du bracelet avec les vibreurs

- Prendre un élastique (taille tour de poignet, ici environ 20cm)
- Ajoutez-y un morceau de velcro doux et piquant sur les faces opposées.
- Insérez un morceau de tissu perpendiculaire au bracelet de façon à venir y glisser les 2 vibreurs



Ajout de la partie bracelet au boîtier



Résultat final

