

# Fonctionnement et programmation des composants

## **Objectif :**

Comprendre le fonctionnement des composants du projet et apprendre à les programmer

## **1. Introduction à l'Arduino Nano**

Qu'est-ce qu'un Arduino ?

<https://innovation.iha.unistra.fr/books/robotique-educative/page/quest-ce-que-larduino>

## **2. Capteur à ultrasons HC-SR04**

Qu'est ce qu'un capteur à ultrason et comment il fonctionne ?

<https://innovation.iha.unistra.fr/books/robotique-educative/page/quest-ce-quun-capteur-a-ultrasons>

## **3. Servomoteur SG90 180°**

Qu'est ce qu'un servomoteur et comment il fonctionne ?

<https://innovation.iha.unistra.fr/books/robotique-educative/page/quest-ce-quun-servo-moteur>

## **Explication du câblage complet**

Maintenant que nous avons vu chaque composant individuellement, voici un résumé du câblage complet :

1. **Capteur à ultrasons** (HC-SR04) :

- **VCC** → 5V de l'Arduino
- **GND** → GND de l'Arduino
- **TRIG** → D9 de l'Arduino
- **ECHO** → D10 de l'Arduino

2. **Servomoteur** :

- **VCC** (fil rouge) → 5V de l'Arduino
  - **GND** (fil noir) → GND de l'Arduino
  - **Signal** (fil jaune) → D12 de l'Arduino
- 

# Conclusion et exercices pratiques

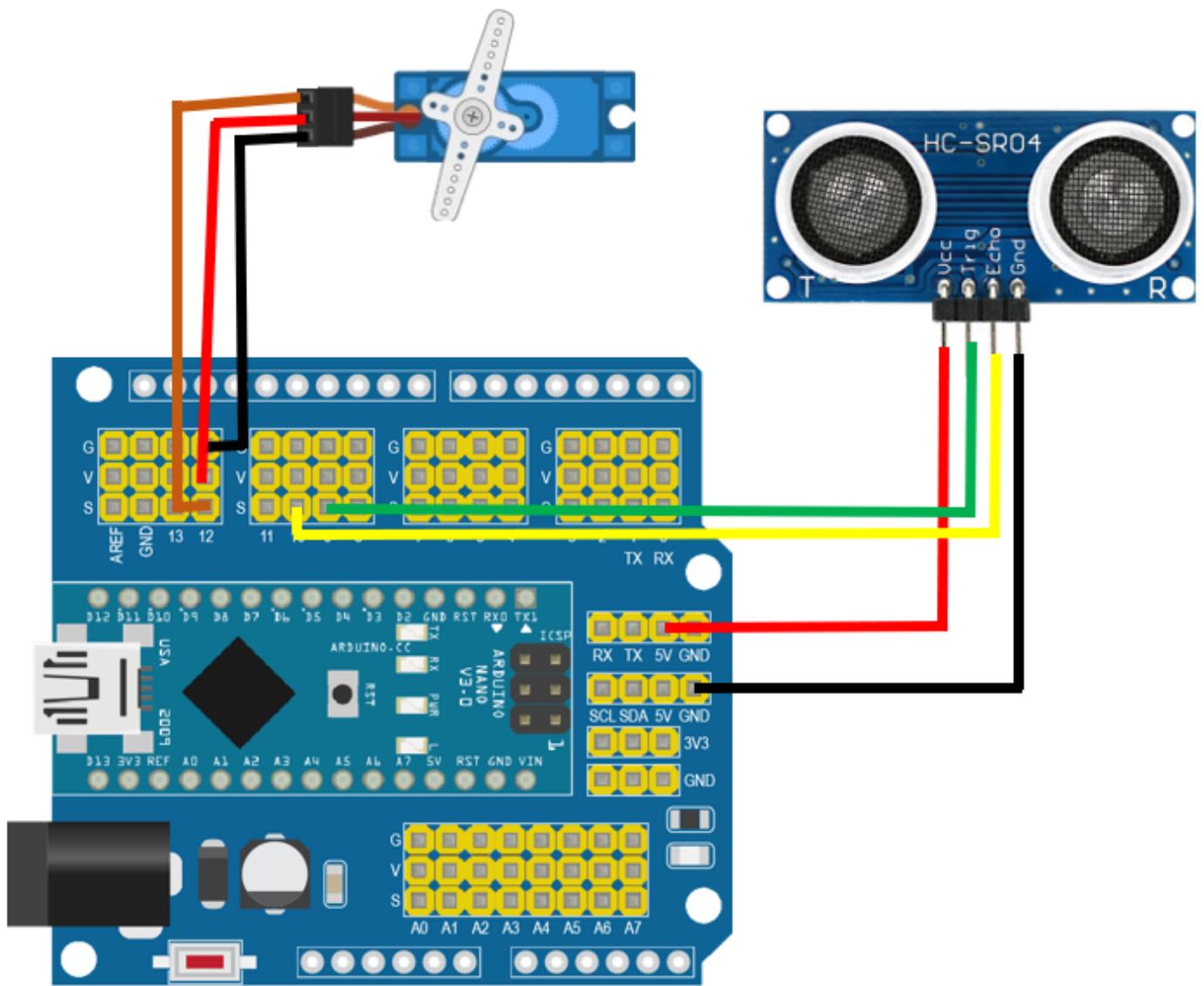
## Synthèse :

- Nous avons vu comment l'Arduino Nano fonctionne avec un shield pour faciliter les connexions.
- Nous avons compris comment le capteur à ultrasons mesure des distances.
- Nous avons compris comment fonctionne le servomoteur et comment le contrôler.

## Exercice pratique :

Pour terminer la séance, les participants peuvent reproduire le câblage décrit ci-dessus sur leur propre montage.

## Correction de L'exercice :



**Code à utiliser :** Le code sera introduit dans la prochaine séance, mais vous pouvez donner un aperçu du fonctionnement et les amener à réfléchir sur la façon dont les composants vont interagir ensemble.

Revision #12

Created 8 October 2024 12:16:50 by Quentin Petrazoller

Updated 6 May 2025 12:35:11 by Gaëtan Carron