

# 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'une Arduino Nano ?

L'Arduino Nano est une petite carte électronique programmable basée sur un microcontrôleur. Elle permet de créer facilement des projets interactifs, elle est donc le cerveau du projet. C'est l'Arduino Nano qui décidera de faire tourner le servomoteur en fonction de la longueur mesurée par le capteur à ultrason en exécutant le programme que vous lui avez donné.

Si vous n'avez jamais utilisé un Arduino Nano, rendez-vous sur cette page :

<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 ?

Le capteur à ultrasons HC-SR04 est un dispositif utilisé pour mesurer des distances sans contact. Il fonctionne en émettant un ultrasons et en mesurant le temps mis par l'écho pour revenir après avoir heurté un obstacle. Simple à utiliser et peu coûteux, il permettra à l'Arduino Nano de détecter votre main afin de donner un signal au servomoteur et d'ouvrir le couvercle de la poubelle.

Si vous n'avez jamais utilisé un capteur à ultrasons, rendez-vous sur cette page :

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

### **3. Servomoteur SG90 180°**

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

Le servomoteur SG90 180° est un petit moteur électrique capable de se positionner avec précision sur un angle allant de 0 à 180 degrés. Il permettra à notre poubelle d'ouvrir son couvercle grâce à la rotation et la force exercée par celui-ci sur le couvercle.

Si vous n'avez jamais utilisé un servomoteur, rendez-vous sur cette page :

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

---

Revision #1

Created 25 March 2026 20:52:57 by Gaëtan Carron

Updated 25 March 2026 20:52:57 by Gaëtan Carron