

Activité - Introduction à Arduino

TOUTES LES FICHES



 PUBLIC	 PARTICIPANTS	 ANIMATEURS	 NIVEAU	 PRÉPARATION	 ACTIVITÉ
--	--	--	--	---	--

Description

Objectifs

Découvrir Arduino et ses possibilités.

Compétences travaillées

Pré-requis

Matériel

Contenus utilisés

WORKFLOW

1 Préparation de l'atelier

Nous vous invitons à consulter la fiche [Outil – Histoire des robots et les outils pour s'initier à la robotique](#), afin de préparer l'animation de cet atelier en approfondissant vos connaissances sur cette thématique.

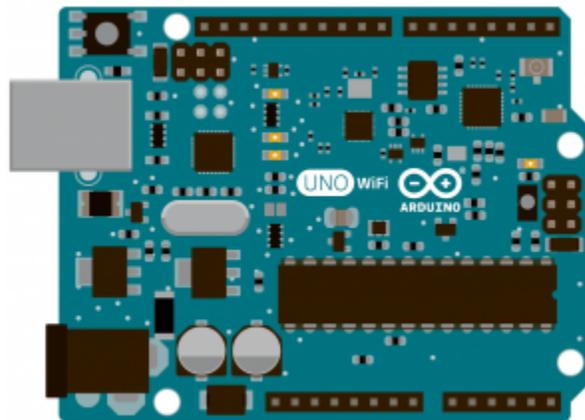
2 1. Qu'est-ce que c'est Arduino ?

C'est une carte électronique open source, constituée essentiellement de :

- un microcontrôleur fabriqué par Atmel,
- un port USB,
- des connecteurs d'entrées/sortie (plus ou moins nombreux selon les modèles).

L'open hardware, par analogie à l'open software, permet de partager les plans pour pouvoir répliquer, améliorer, comprendre un dispositif matériel.

Arduino, c'est aussi un IDE (disons plutôt un éditeur de code) qui permet d'envoyer les programmes sur la carte à travers un port USB.



3 2. A quoi ça sert ?

On peut interagir avec le monde réel, car contrairement à un PC qui dispose de 3 ou

4 ports USB (et je ne parle même pas des Mac), une petite carte comme celle-ci peut gérer des moteurs, des systèmes d'affichage, des capteurs (accéléromètres, température, pression atmosphérique, luminosité, et la liste est loin d'être exhaustive).

Au final, ça sert à fabriquer des machines. Elles peuvent être autonomes, discuter entre elles ou avec un PC, et réagir à leur environnement.

4

3. Principe de fonctionnement

Le principe, rapidement évoqué dans la toute première phrase, est d'utiliser les pins (i.e. les connecteurs numérotés que l'on peut voir sur la photo) pour lire ou écrire des informations.

Les informations sont de très bas niveau, vu que c'est un signal soit de 5 V, soit de 0 V. Globalement, on va être dans de la programmation de bas niveau.