



Se lancer avec Arduino

publié le 25/06/2020

Descriptif :

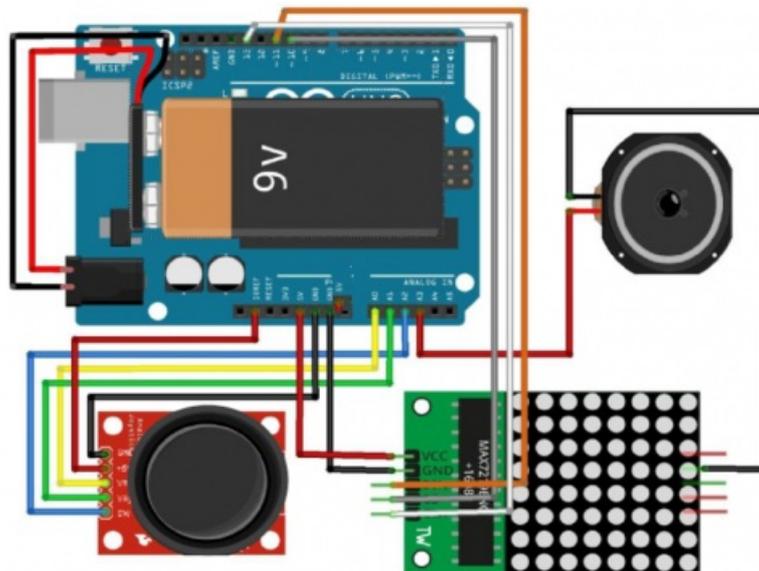
Un exemple d'activité pour rendre les élèves rapidement autonomes (ou presque) avec la carte Arduino Uno, dans la perspective des projets.

Sommaire :

- Exercice 1 Jouer la Marche impériale
- Exercice 2 Contrôler un son
- Exercice 3 Afficher une cible
- Exercice 4 Créer un proto Pong
- Fichiers disponibles

Cette activité de prise en main de la carte [Arduino Uno](#) a été conçue au [Parth'Lab](#), le **fablab de Parthenay**. Depuis elle a été testée plusieurs fois avec des jeunes de 12 à 18 ans hors contexte scolaire, et avec des élèves de 1ère qui suivent la **spécialité Sciences de l'Ingénieur**. Elle s'appuie sur des kits composés d'une **carte Arduino Uno**, d'un *joystick*, d'un haut parleur et d'une matrice de LEDs 8x8. Un support en carton simplifie la constitution, la manipulation et la mise en œuvre de ces composants.

Les plans pour la réalisation du support sont disponibles à la fin de cet article.



Les différents composants câblés entre eux.

L'activité peut débuter par une démonstration d'une version très simple du jeu [Pong](#), dont le code est disponible dans l'archive Fabrication du fichier kit.zip (voir section "fichiers disponibles").

L'activité comporte **quatre exercices**. Elle permet de se familiariser avec le câblage de la carte et l'utilisation des entrées et sorties, la structure d'un programme, la mise en œuvre de fonctions, du moniteur série et de bibliothèques.

● Exercice 1 Jouer la Marche impériale

Utilisation de la fonction `tone()` pour programmer le début de la Marche impériale.

● Exercice 2 Contrôler un son

Lecture de la position du *joystick* pour créer un son, détermination des seuils de la position neutre (pas de son).

● Exercice 3 Afficher une cible

Affichage de deux carrés concentriques sur une matrice de LEDs 8x8.

● Exercice 4 Créer un proto Pong

Afficher sur la matrice la position d'une balle en fonction de la position du *joystick*. Générer des sons lorsque la balle atteint les limites de la matrice.

● Fichiers disponibles



[Fabrication du kit Pong](#) (Zip de 5.3 Mo)

Activité : Se lancer avec Arduino - Académie de Poitiers.



[Parcours autour de Pong : support d'activités](#) (PDF de 1.6 Mo)

Activité : Se lancer avec Arduino - Académie de Poitiers.



**Académie
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.