



Quel signal est envoyé à ma console par un bouton ou un joystick ?

Cycle 4

Science & Technologie

S15-2

Introduction

Pour pouvoir concevoir une manette qui pilotera notre jeu, nous avons besoin de savoir comment transformer les mouvements de nos doigts en **signaux** qui porteront des **informations** que notre PC ou console seront capable de comprendre. Nous allons utiliser des **capteurs** (boutons et joystick) afin **d'acquérir** les mouvements du joueur et une **carte programmable** qui va **traiter** les informations provenant des capteurs.

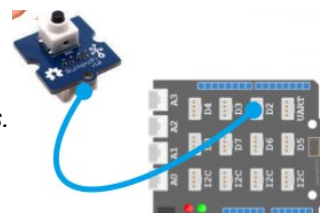
TRAVAIL A FAIRE

1) Procurez-vous le matériel nécessaire à l'activité :

- Une carte programmable Arduino Uno.
- Un câble USB pour la connexion de la carte au pc.
- Un capteur de type bouton, un capteur de type joystick.
- Des câbles de connexion pour les capteurs.

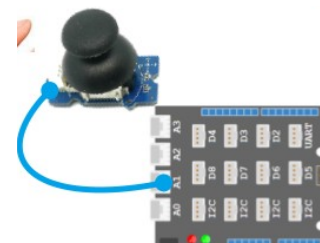
2) Connectez le bouton à une entrée « **logique** » de la carte programmable.

Logique : qui ne peut faire passer des informations à deux états : 1 ou 0, haut ou bas.



3) Connectez le joystick à une entrée « Analogique » de la carte programmable

Analogique : qui peut faire passer un grand nombre d'informations, par exemple : 3,476 ou 1023.



4) Connectez votre carte programmable sur un port USB de votre PC.



5) Lancez le logiciel Mblock présent sur le bureau de Windows dans le dossier Techno.

6) En faisant *Fichier \ Ouvrir*, ouvrez le programme *Observation du signal* que vous trouverez dans les Ateliers / Bureau /Ressources S15-1.

7) Utiliser les vidéos données dans les *Ateliers / Bureau /Ressources S15-1* pour choisir et connecter sa carte programmable.

8) **Tester le bouton.** Dessiner ci-dessous la forme du signal obtenu lorsque l'on appuie et relâche le bouton.



Le signal peut prendre états (1 ou 0, haut ou bas).

On dit qu'il donne une information

9) **Testez le joystick.** Dessinez ci-dessous la forme du signal obtenu lorsque l'on bouge précisément le joystick.



Le signal peut prendre de valeurs, par exemple :

On dit qu'il donne une information

10) **Compléter la chaîne d'information de votre « manette » avec les expressions suivantes :**

COMMUNIQUER – Mouvement du doigt – Bouton – ACQUÉRIR – Carte programmable – Câble usb –
TRAITER - appui du doigt – ACQUÉRIR – Joystick – Ordre au jeu.

