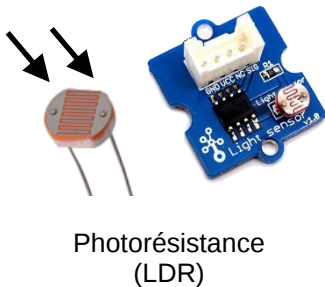


Le capteur de luminosité

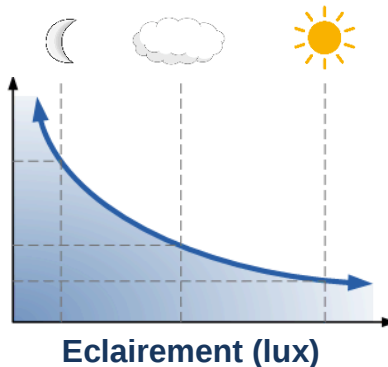
Un capteur de luminosité, comment ça marche ? ?

Le capteur de luminosité est basé sur un composant électronique appelé photorésistance ou photodiode dont les caractéristiques électriques varient en fonction de la lumière reçue. Cette variation est transformée en une tension électrique (V) utilisable par la carte de commande.

Lumière



Résistance (Ω)



Photodiode

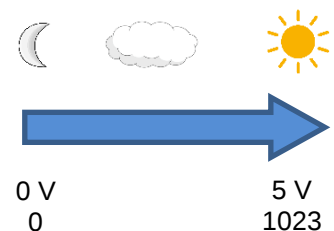
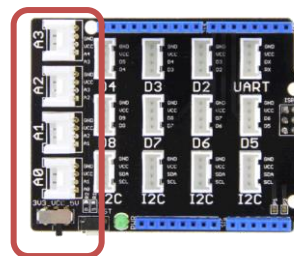


Ce capteur génère un courant électrique (A) qui dépend de la lumière reçue. Il est plus fiable et sensible que la LDR.

Le capteur de luminosité, comment je l'utilise ?

L'information donnée par ce capteur est analogique. Il se connecte sur l'une des entrées A0 à A3 de la carte de commande.

Entrées analogiques A0 à A3



La tension (V) du capteur est convertie en une valeur comprise entre 0 et 1023 par le logiciel mBlock.

Programmer le capteur de luminosité avec mBlock

Le programme ci-dessous permet d'allumer ou d'éteindre une led en fonction de la lumière ambiante.

Algorithme

DEBUT

AFFECTER la valeur du capteur de lumière à la variable "Lumiere".

SI lumière < 400 **ALORS**

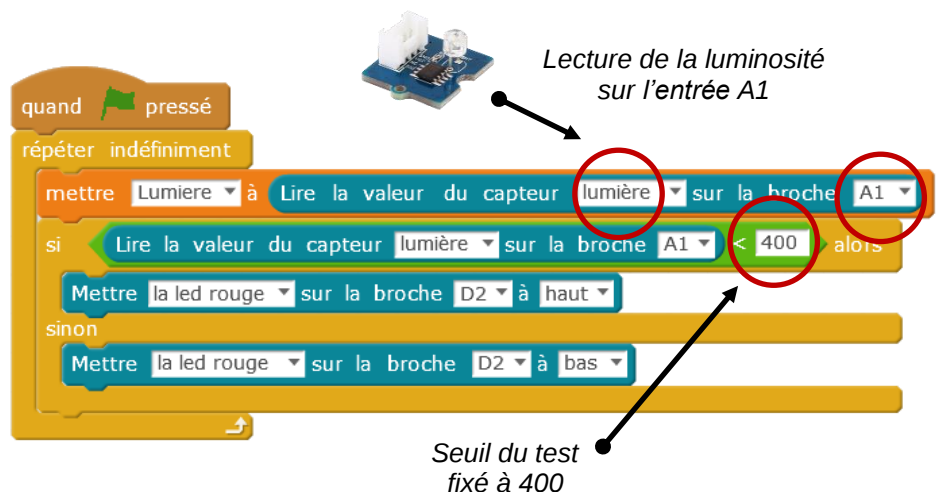
Allumer la led rouge

SINON

Eteindre la led rouge

FIN SI

RETOUR AU DEBUT

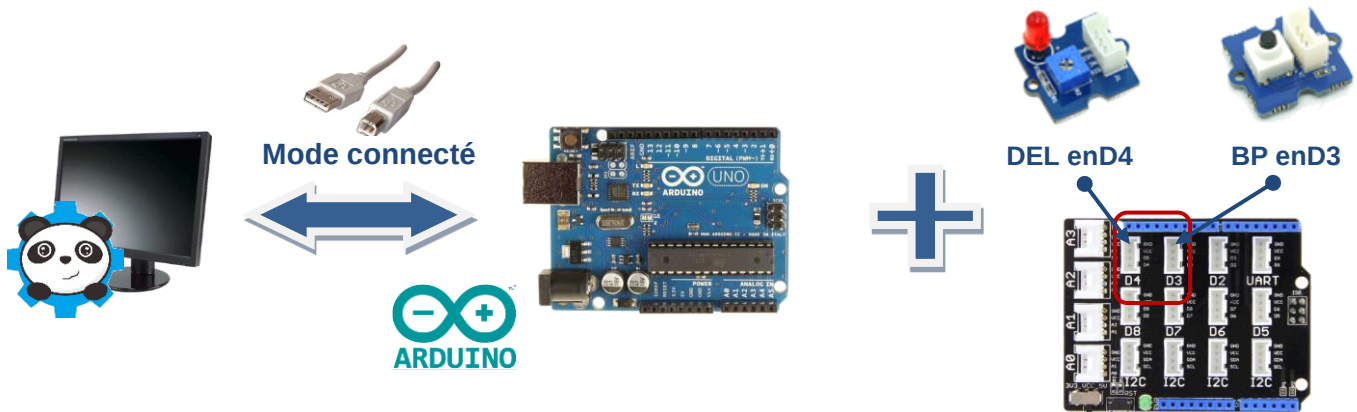




Débuter avec mBlock

Présentation de la Structure du système

La carte de commande Arduino permet d'interagir avec le logiciel mBlock à partir des capteurs et actionneurs connectés sur les entrées / sorties de la carte de commande.



Réaliser un programme pour interagir avec mBlock

1

Brancher la carte de commande via le câble USB, puis démarrer mBlock.



2

Après avoir choisi la carte de commande, connecter mBlock à la carte en cochant le port COM où celle-ci est branchée, puis téléverser le microprogramme de communication.

Choix de la carte → ☒ Arduino Uno
 Connecter → par port série (COM) → ☒ COM5
 Téléverser le microprogramme de communication

3

Réaliser le programme ci-dessous qui permet d'allumer une DEL à l'aide d'un bouton poussoir.

Algorithme

DEBUT

SI appui sur le bouton

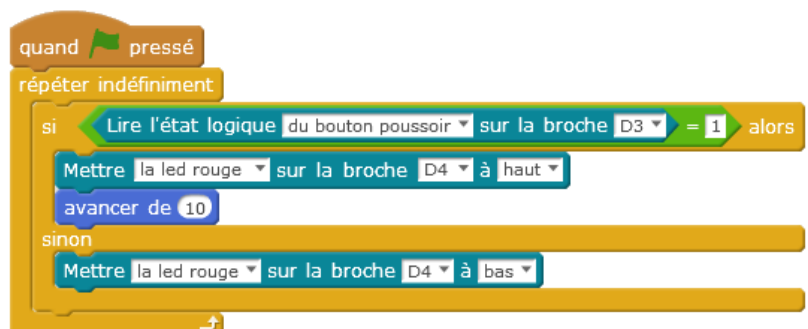
ALORS allumer la LED
 Avancer le lutin de 10 pas

SINON éteindre la LED

FIN SI

RETOUR AU DEBUT

Programme



Le menu **Pilotage** regroupe les blocs pour interagir avec la carte de commande.

4

Lancer le programme et tester le fonctionnement.

