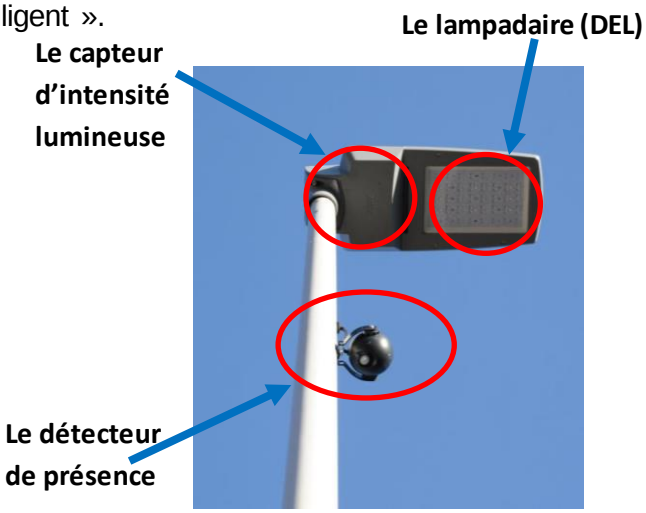
Cycle 4 3ème	Enquête : Comment programmer un système ?	Continuité pédagogique Défi N°4

Défi N°4 : Eclairage automatique d'un lampadaire dit « intelligent ».

Pour effectuer des économies d'énergie, la municipalité de Muret a installé un système d'éclairage dit « intelligent ». L'éclairage intelligent, ou Smart Lighting, est un système conçu pour faire varier l'intensité lumineuse d'une lampe selon différents paramètres. Avec le smart lighting et la technologie LED, tout est désormais modulable. Ainsi, un capteur de lumière capte l'intensité lumineuse et un détecteur de présence, envoient les informations à l'automate contenant le programme pour qu'elles soient traitées. Ce programme permet d'allumer le lampadaire (DEL) lorsqu'il fait nuit et qu'il y a une présence, sinon dans les autres situations éteindre le lampadaire lorsqu'il fait jour.



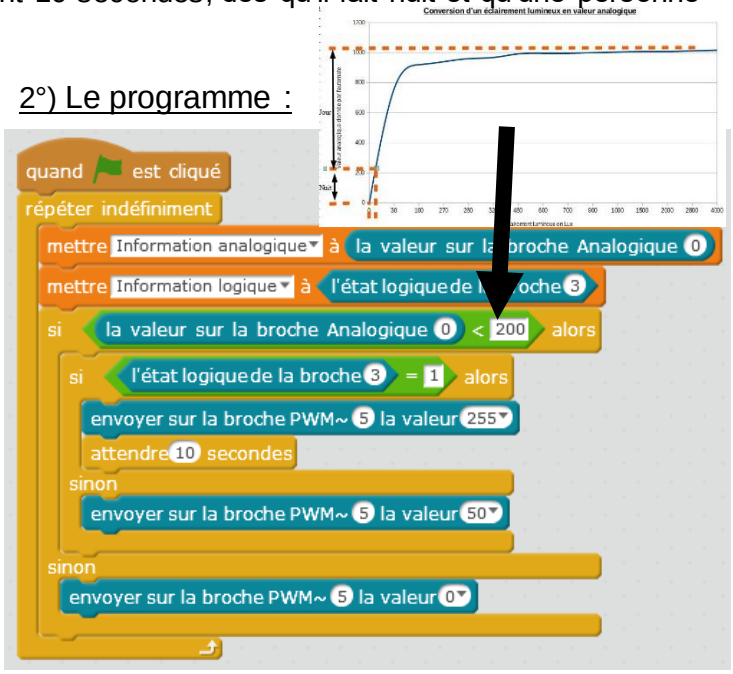
Objectifs : Eclairer automatiquement la rue (DEL) pendant 10 secondes, dès qu'il fait nuit et qu'une personne est présente.

1°) L'algorithme :

Début du programme.
Répéter indéfiniment
Visualiser l'information analogique envoyée par le capteur de lumière
Visualiser l'information logique envoyée par le capteur de présence

- – SI il fait nuit
  - ALORS :
    - SI il y a une présence
      - - ALORS : Allumer la DEL (pleine intensité)
        - - Pendant 10 s
      - -SINON : Allumer la DEL (faible intensité)
  - - SINON : Eteindre la DEL

2°) Le programme :

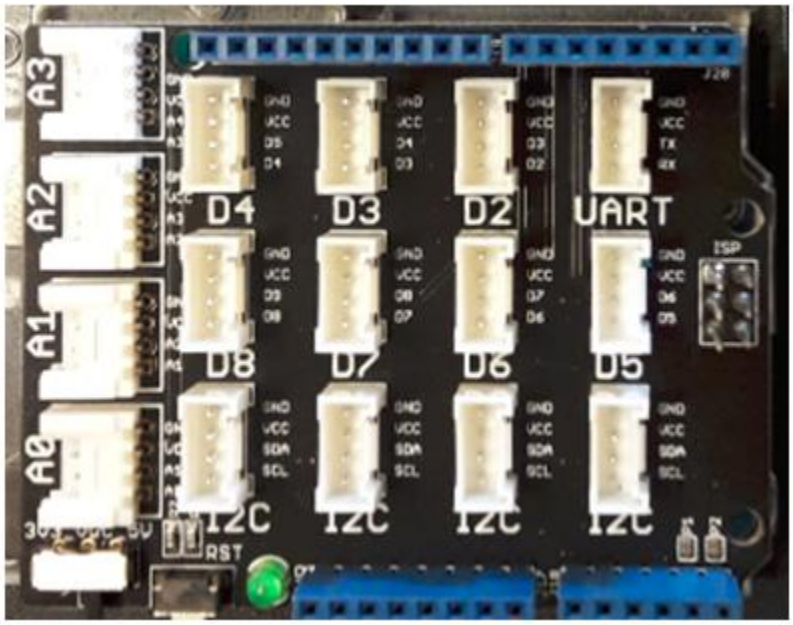


3°) Le câblage de l'automate Arduino :

Détecteur de présence

Capteur de luminosité

Capteur : envoie une information.



DEL

Actionneur : reçoit un ordre.

4°) Vérification du programme :
Si le programme ne fonctionne pas, il faut vérifier le programme et le câblage.

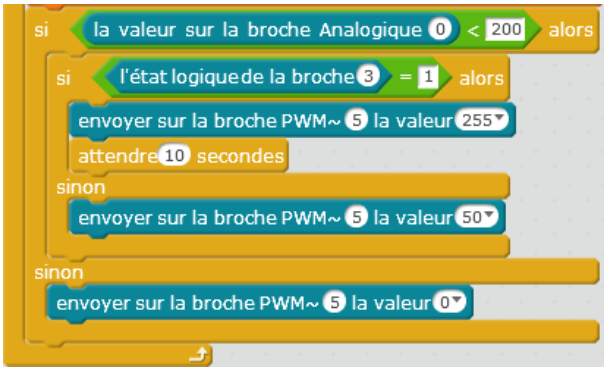
5°) Conclusion :

_____

_____

_____

_____

_____

_____