|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cycle 4|Nom :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Prénom :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Classe : \_\_\_\_\_** | | | | | | **Technologie** |
| **Questions** | **Séquence :**  **Créer une route luciole**  Problématique : Comment concevoir un lampadaire intelligent ? | | | | | |
| **Elève** | **Professeur** |  | | | |
|  | **NA PA A D** | **NA PA A D** | **Eléments signifiants du socle commun observés :** | **Compétences disciplinaires travaillées :** | | |
| 1 |  |  | 4 - Mener une démarche scientifique, résoudre un problème | 4 - Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes et ressources correspondantes, dans une logique de développement durable et d’atténuation du réchauffement climatique. | | |
| 2 |  |  | 4 - Concevoir des objets et systèmes techniques | 4 - Associer des solutions techniques à des fonctions. | | |
| 3 |  |  | 2 - Coopérer et réaliser des projets | 2 - Traduire, à l’aide d’outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de croquis, de dessins ou de schémas. | | |
| 4 |  |  | 1.3 - Utiliser l’algorithmique et la programmation pour créer des applications simples | 1.3 - Appliquer les principes élémentaires de l’algorithmique et du codage à la résolution d’un problème simple. | | |
| **Commentaires :** | | | | | **Signature(s) :** | |

La lampe automatique :



Caractéristiques :

* Matière : structure en métal et diffuseur en polypropylène
* Couleur : gris anthracite
* Tension : 230V
* Puissance électrique : 12W
* Ampoule LED
* Flux lumineux : 1500 lumens
* Prix : 49,99€ TTC

Descriptif du fonctionnement :

* Applique murale d'extérieur LED composée d'une structure en aluminium et d'un diffuseur concave en polypropylène opalin.  
  Ce modèle est équipé d'un détecteur de mouvement et s'allume automatiquement à votre passage.
* Deux boutons de réglages permettent de régler la distance de détection et la durée d’allumage.
* En option, sur certaine lampe, on peut régler le niveau de luminosité par l’intermédiaire d’un 3e bouton de réglage.

Lien internet : [https://cutt.ly/Xbzryj3](https://www.lightonline.fr/p/lakko-applique-d-exterieur-led-avec-detecteur-aluminium-h22cm-p-8144.htm?coul_att_detailID=675&gclid=CjwKCAjwm7mEBhBsEiwA_of-TOeq486ZRHYUXEWbrb9YrCRhLoCZcrdi8PQ1y2IEAXulkhInpSARzBoCTuAQAvD_BwE)

**Question 1 :** A partir des caractéristiques, complétez les contraintes liées au design de cette lampe :

* Contraintes esthétiques : Couleur gris anthracite
* Contraintes fonctionnelles : Tension 230V, Puissance 12W, flux lumineux : 1500 lumens
* Contraintes commerciales : Prix : 49 ,99€ TTC

**Question 2 :** Complétez la représentation fonctionnelle de la lampe automatique :

Objet technique

Fonctions Techniques

Solutions Techniques

Détecter l’intensité lumineuse

Piloter le système

Détecter l’arrivée d’une personne

Capteur de luminosité

Interface

Capteur de présence

Lampe automatique

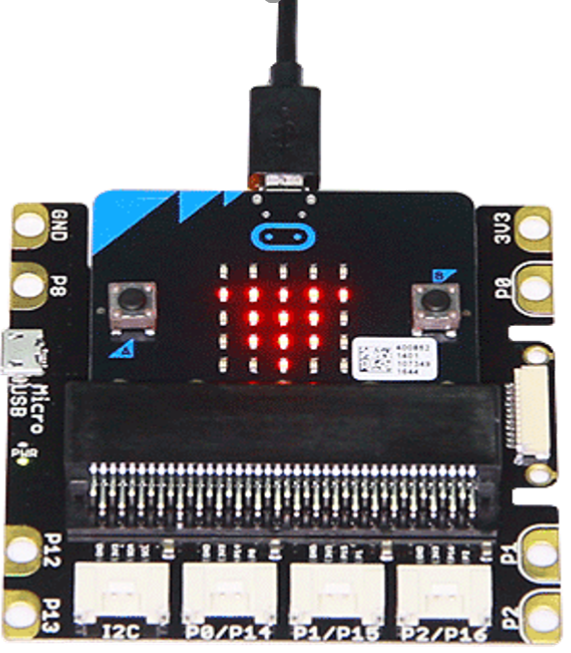
Besoin : Eclairer automatiquement quand une personne arrive et qu'il fait sombre

Eclairer le couloir

Lampe

**Question 3 :** Complétez le schéma de câblage en raccordant :

* Le capteur de présence sur la broche P0,
* Le capteur de luminosité sur la broche P1,
* Et la LED sur la broche P2.



LED

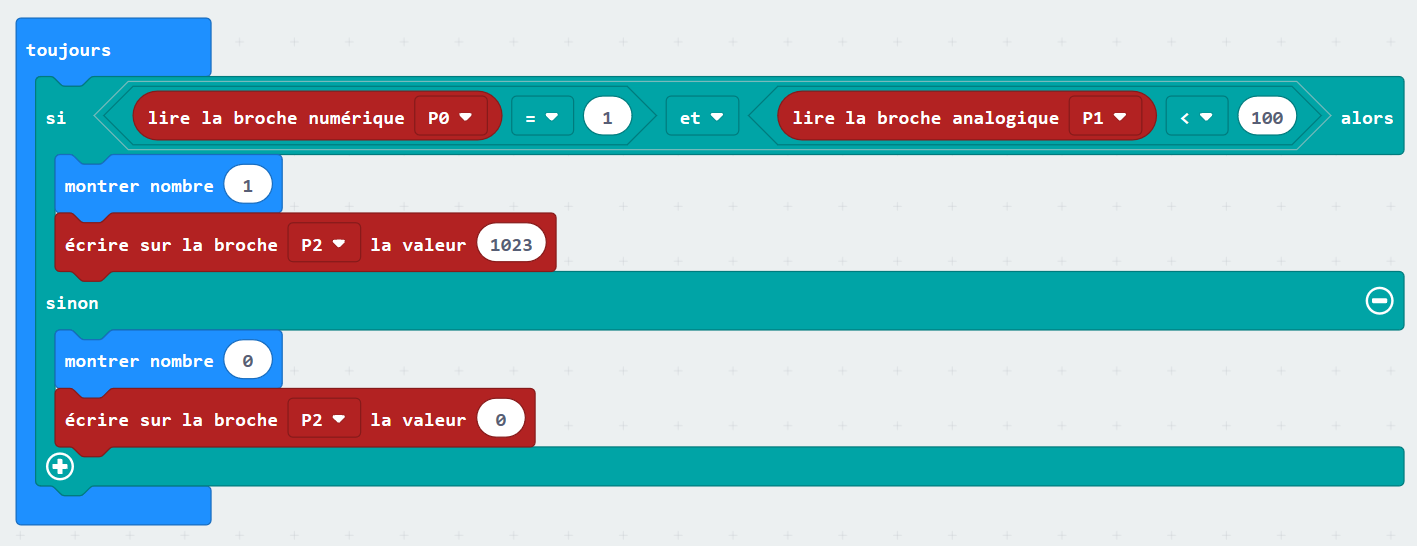


Capteur de présence



Capteur de luminosité

**Question 4 :** Indiquez le numéro des broches de la carte Micro :Bit, sur le programme de la lampe automatique :



P0

P1

P2

P2