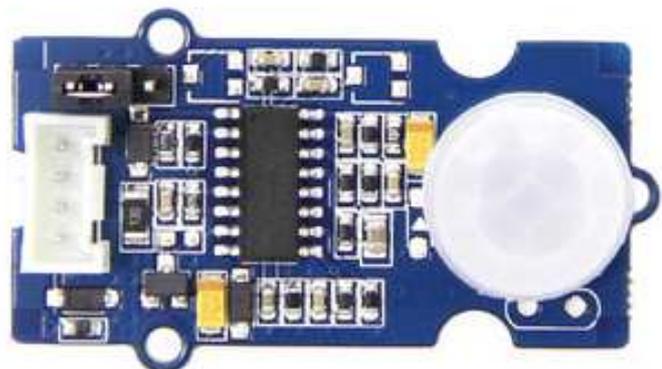
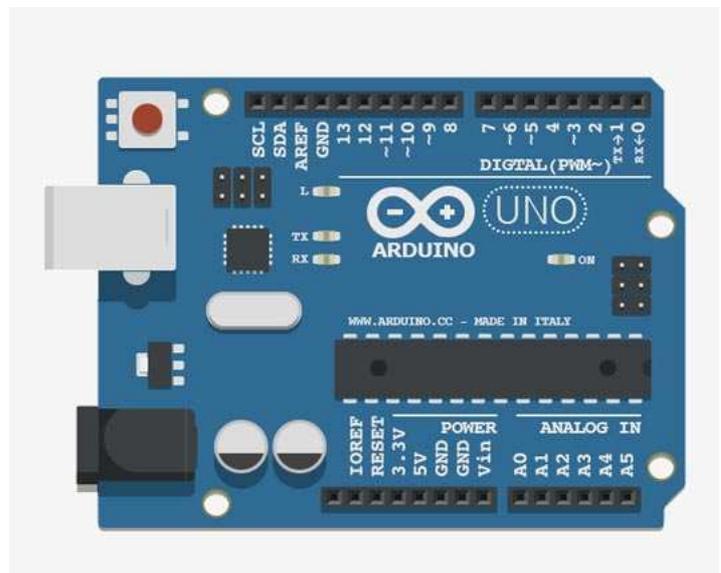
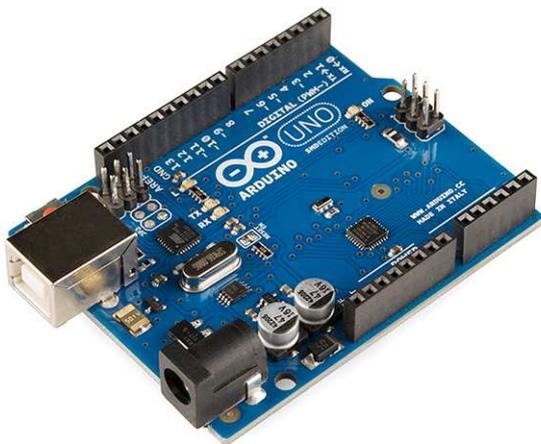


# Comment programmer un éclairage automatique ?

Thème de séquence		Problématique	
53 2) Assurer le confort dans une habitation		Comment programmer un éclairage automatique ?	
Compétences	Thématiques du programme	Connaissances	
CT 1.1 ► Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.	DIC.1.3 Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole.  MSOST.1.1 Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.	Outils numériques de présentation. Charte graphique.  Procédures, protocoles. Ergonomie.	
CS 1.6 ► Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.	MSOST.1.3 Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.	Représentation fonctionnelle des systèmes. Structure des systèmes. Chaîne d'énergie. Chaîne d'information.	
CT 4.2 ► Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.	IP.2.3 Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.	Notions d'algorithme et de programme. Notion de variable informatique. Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles. Systèmes embarqués. Forme et transmission du signal. Capteur, actionneur, interface.	



	<b>TECHNOLOGIE 5 EME S3 - ACTIVITE 3 BIS</b>	<b>Comment programmer un éclairage automatique ?</b>	<i>Séquence 3</i>
	<b>CT 1.1 - CT 4.2 - CS 1.6</b>		<i>Fiche élève Page 1/3</i>

Activités à réaliser en îlot:

Temps alloué : 55 minutes

**Problème à résoudre :** Dans le cadre du cours de technologie, vous allez comment programmer un système d'éclairage automatique.

1°) Présentation du capteur de présence PIR : Compléter le texte à trous

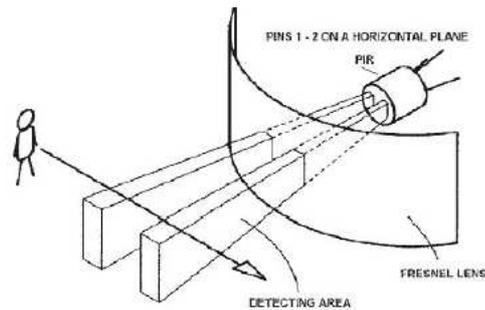
Principe de fonctionnement du capteur de mouvement PIR :

Un capteur infrarouge permet de détecter un  dans son champ de vision en se basant sur l'infrarouge. On parle aussi de capteur Pyroélectrique ou

Le capteur PIR est un capteur

Si un mouvement est détecté le signal en sortie du capteur est mis au niveau

Si aucun mouvement n'est détecté le signal en sortie du capteur est mis au niveau



2°) Le symbole du capteur PIR : Compléter le symbole normalisé





**TECHNOLOGIE 5 EME  
S3 - ACTIVITE 3 BIS**

CT 1.1 - CT 4.2 - CS 1.6

Comment programmer un  
éclairage automatique ?

Séquence 3

Fiche élève  
Page 2/3

3°) LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

\_\_\_\_\_

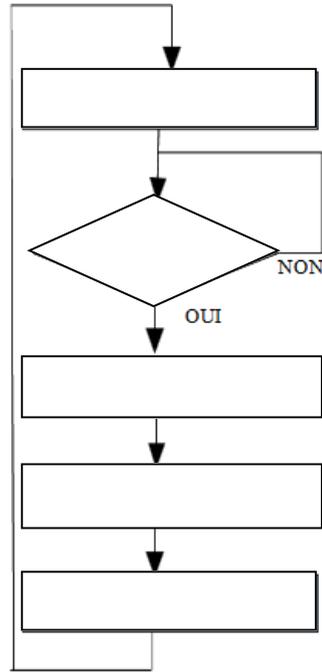
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

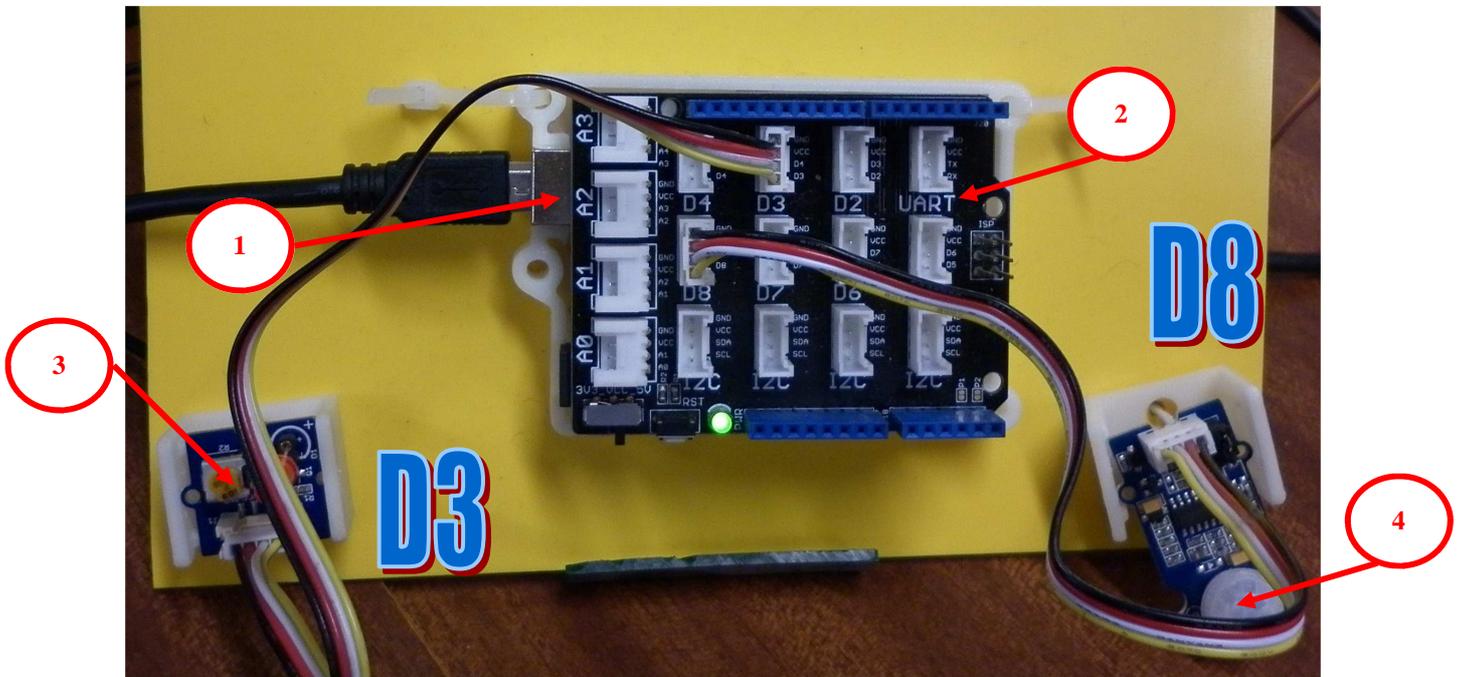
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



4°) Réaliser le montage ci-dessous :



NUMERO	NOM	OBSERVATION
4		
3		
2		
1		



**TECHNOLOGIE 5 EME  
S3 - ACTIVITE 3 BIS**

CT 1.1 - CT 4.2 - CS 1.6

Comment programmer un  
éclairage automatique ?

Séquence 3

Fiche élève  
Page 3/3

3°) REALISER LE PROGRAMME SUR MBLOCK CI-DESSOUS : A compléter

The code starts with a 'when green flag clicked' event block, followed by a 'repeat forever' loop. Inside the loop, there is an 'if' block: 'if logical state of presence detector on pin D8 is true, then'. Below the 'if' block are two empty white boxes for code. To the right, there are three images of the sensor module: one at the top, one in the middle with a red LED lit, and one at the bottom with a red LED unlit. Arrows point from the sensor images to the corresponding code blocks in the program.

Expliquer le programme ci-dessus :

4°) REALISER LE PROGRAMME SUR MBLOCK CI-DESSOUS : A compléter

The code starts with a 'when green flag clicked' event block, followed by a 'repeat forever' loop. Inside the loop, there is a 'say Je teste la présence d'une personne ?' block. This is followed by an 'if' block: 'if logical state of presence detector on pin D8 is true, then'. Below the 'if' block are two empty white boxes for code, followed by an 'attendre 1 secondes' block. The 'if' block has a 'sinon' (else) branch containing: 'say Pas de personne detectée - lumière éteinte', 'mettre l'état logique de la broche 3 à bas', and 'attendre 1 secondes'. To the right, there are three images of the sensor module: one at the top, one in the middle with a red LED lit, and one at the bottom with a red LED unlit. Arrows point from the sensor images to the corresponding code blocks. At the bottom right, there is a cartoon panda character with a speech bubble that says 'Pas de personne detectée - lumière éteinte'.

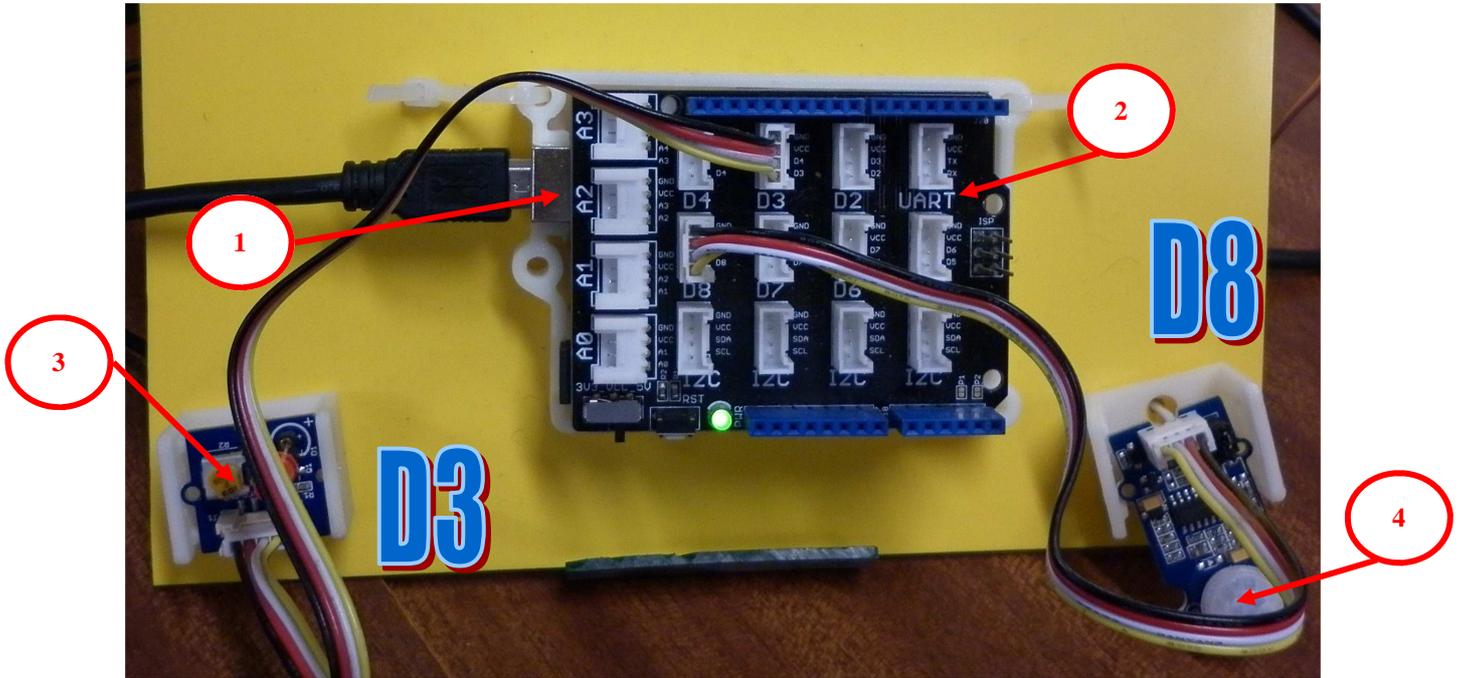


**TECHNOLOGIE 5 EME  
S3 - ACTIVITE 3 BIS**

**CT 1.1 - CT 4.2 - CS 1.6**

**Comment programmer un  
éclairage automatique ?**

*Séquence 3  
RESSOURCE 1*



NUMERO	NOM	OBSERVATION
4	<b>Capteur PIR</b>	
3	<b>LED - polarisé + et -</b>	<b>ROUGE</b>
2	<b>Shield ARDUINO</b>	<b>GROVE</b>
1	<b>Carte arduino UNO REV 3</b>	<b>UNO</b>

