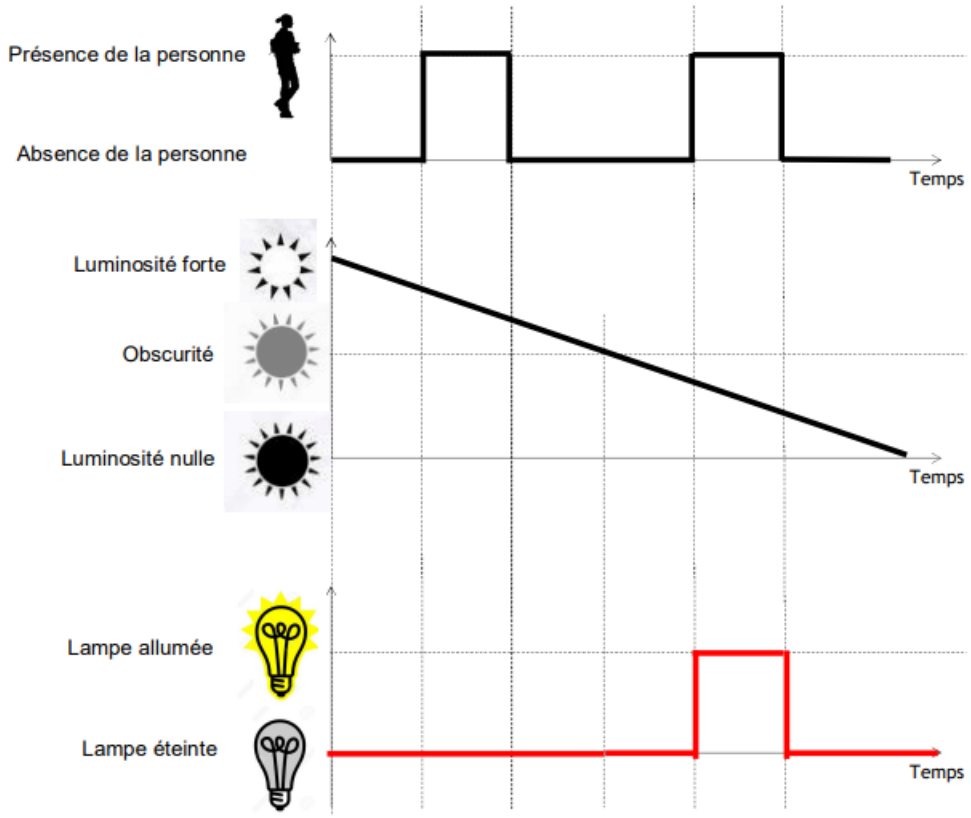
Comment éclairer efficacement et économiquement les différentes pièces d'une habitation ?

Vous avez aidé Tom à comprendre comment faire des économies d'énergie. Parmi les solutions proposées, celle de l'éclairage attire particulièrement son attention. Il se dit qu'en automatisant l'éclairage de la maison, il y a des économies à faire, comment ça fonctionne et quel matériel faudrait-il utiliser ? **Vos propositions :**

Nous envisageons un éclairage automatique qui éclairera quand il fait sombre et lorsqu'un occupant s'y trouve. Il nous faudra deux capteurs : un de luminosité et un détecteur de présence. Une led pour l'éclairage et un microcontrôleur pour piloter le système.

Comportement de l'éclairage suivant la situation :

A partir de la solution ci-dessus, et en observant les deux premiers graphes, décris le comportement de la lampe en complétant le troisième chronogramme :



		MI	MF	MS	TBM
Compétences	**Décrire les interactions entre un objet ou un système technique, son environnement et les utilisateurs.**				
	Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)				
Connaissances	- Les modes de représentation - Les fonctions de constituants				

Les fonctions et les solutions techniques de l'éclairage

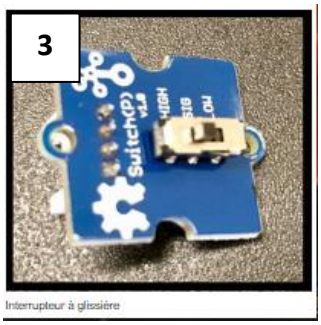
A partir du travail précédent et de la ressource « les composants » compléter les fonctions techniques manquantes et les solutions techniques associées avec les propositions suivantes :
1. Capteur de luminosité – 2. LED – 3. Interrupteur – 4. Détecteur de présence – Être alimenté en énergie.

Fonction d'usage	Fonctions techniques	Solutions techniques
Eclairer si présence d'une personne et si luminosité faible	Être alimenté en énergie	Réseau électrique
	Eclairer	LED
	Commander le système d'éclairage	Interrupteur
	Détecter une présence	Détecteur de présence
	Détecter l'obscurité	Capteur de luminosité

1

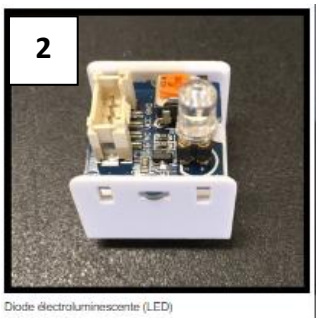
Capteur de luminosité

3



Interrupteur à glissière

2



Diode électroluminescente (LED)

4

Détecteur de présence

		MI	MF	MS	TBM
Compétences	**Décrire les interactions entre un objet ou un système technique, son environnement et les utilisateurs.**				
	Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)				
Connaissances	- Les modes de représentation - Les fonctions de constituants				