



Présentation du système

Étape 1

Visionner la vidéo présente sur l'article de l'ENT [« 4ème-Piloter l'éclairage d'un abri bus »](#)

- A quel besoin un tel système répond ?

On souhaite adapter ce système à un abri bus afin d'allumer la lumière uniquement quand il fait nuit et qu'une personne soit présente.

- Un capteur de luminosité détecte la nuit.
- Un capteur ultrasons permet de déterminer la distance entre une personne et l'abri bus.



Étape 2

Le fonctionnement

Présenter le fonctionnement de cet abri bus sous la forme d'un organigramme.

Evènements	Actions
Présence ?	Allumer lampe
Nuit ?	Eteindre lampe



La programmation

En bas de l'article de l'ENT, télécharger les différentes images qui permettent d'illustrer le fonctionnement de l'abri bus [ICI](#)

- Mettre l'image **Abri Bus** en arrière plan
- mettre les Images **Capteur-lumière** et **Capteur-présence** comme de nouveau lutin
- Mettre **lampe-ON** comme un nouveau lutin et **Lampe-OFF** comme un nouveau costume
- Mettre **Soleil** comme un nouveau lutin et **Lune** comme un nouveau costume
- Il possible de modifier l'apparence du chat (voir dans la bibliothèque de scratch).

Étape 3



Positionner les lutins comme sur l'image ci-dessus

Étape 4

Les déplacements du personnage

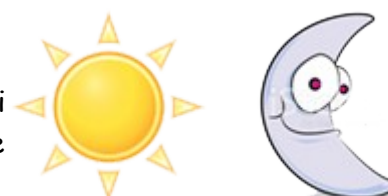
le personnage doit pouvoir se déplacer de droite à gauche à l'aide des flèches du clavier.



Étape 5

La Simulation de du jour et de la nuit

On affichera l'image **Soleil** en permanence sauf si on appuie sur la barre espace du clavier (costume **Lune** affiché).



Étape 6

Détecter la nuit (capteur-lumière)

Sur le lutin **Capteur-lumière** ; créer la variable **Nuit**.



Programmer le lutin **Capteur-lumière** pour que la variable nuit passe à 1 lorsque la nuit est simulée.



Étape 7	Détecter la présence du personnage(Abby) Créer la variable Distance. Elle mesure en permanence la distance du personnage par rapport au Capteur-Présence. mettre Distance à arrondi de distance de Abby Créer une variable Présence. Cette variable est égale à 1 lorsque la distance du personnage au Capteur-Présence est inférieure à 150 Distance < 150 La lampe doit s'allumer (Lampe ON) uniquement s'il fait nuit et que le personnage se trouve à moins de 150 points du Capteur-Présence ; le reste du temps elle est éteinte (Lampe-OFF).
Étape 8	Sur la plateforme « Vittascience » (rubrique programmer) refaire l'exercice en utilisant un capteur à Ultrason (mesure de distance) et un capteur de luminosité (mesure de la lumière)   L'éclairage sera assuré par une Led

Évaluation du programme Piloter l'éclairage d'un abri bus		Nom : Prénom	
Étape 1 le besoin	2		
Étape 2 l'organigramme	5		
Étape 3 téléchargement et importation du tous les lutins et costumes	2		
Étape 4 création du programme déplacement du personnage	2		
Étape 4 création du programme simulation jour nuit	2		
Étape 5 création du Programmer le lutin Capteur-Lumière	4		
Étape 6 création du Programmer le lutin Capteur-Présence	6		
Étape 8 Programmation Carte Arduino	7		
Note		30	