



PROGRAMMATION D'UN ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

Exercice 2

Fiche Consigne

Automate Programmable Picaxe - Logiciel Programming Editor

PROBLÈME

Ce système d'éclairage doit se comporter ainsi :

- La lumière doit s'éclairer 30 secondes s'il fait nuit et si une présence est détectée devant la porte.

Comment programmer l'automate pour obtenir le fonctionnement souhaité ?



DÉMARCHE EN 7 ÉTAPES

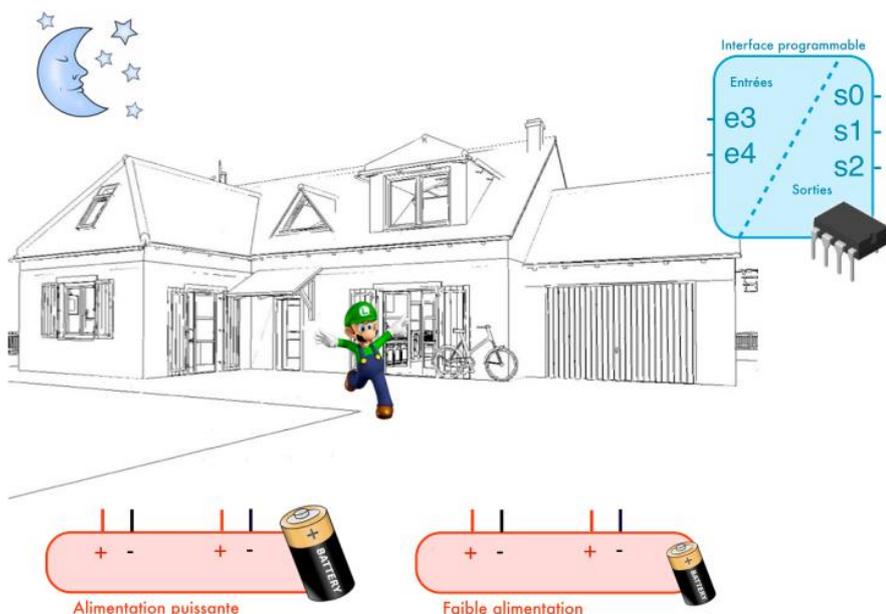
Étape 1 : Exprimer le problème en français

.....

.....

Étape 2 : Déterminer les entrées / sorties nécessaires

Nous choisissons, arbitrairement, S2 pour représenter l'ampoule. Relie les capteurs (détecteurs) présents sur l'image, aux entrées de l'automate (e3 et e4) dont tu as besoin pour tester ce système d'éclairage.



Étape 3 : Renommer les entrées / sorties utilisées dans la table des symboles

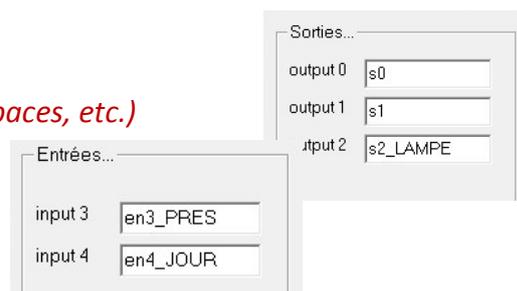
Dans le logiciel Picaxe Programmin Editor, il est possible de renommer les entrées (in) et sorties (out) pour rendre le programme plus facile à lire. Clique dans le menu : **Diagramme/ Table des symboles pour les diagrammes...**

Par exemple, l'éclairage S2 peut être renommé : s2_LAMPE

Attention : 8 caractères maxi et pas de caractères spéciaux (accents, espaces, etc.)

Renomme les deux entrées que tu as choisies à l'étape 3, comme ceci :

- en3_PRES pour le capteur de lumière
- en4_JOUR pour le capteur de présence





Étape 4 : Trouver l'organigramme

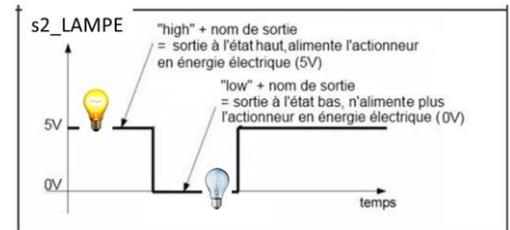
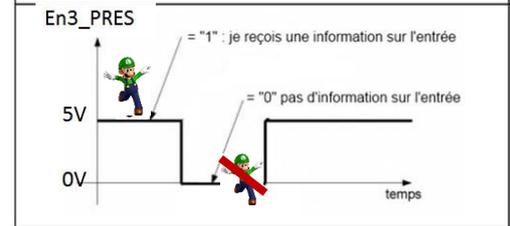
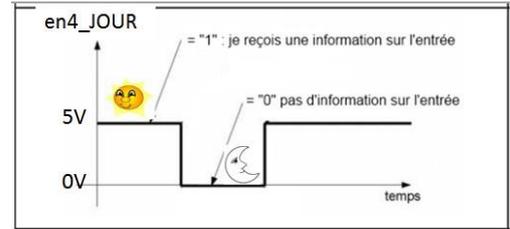
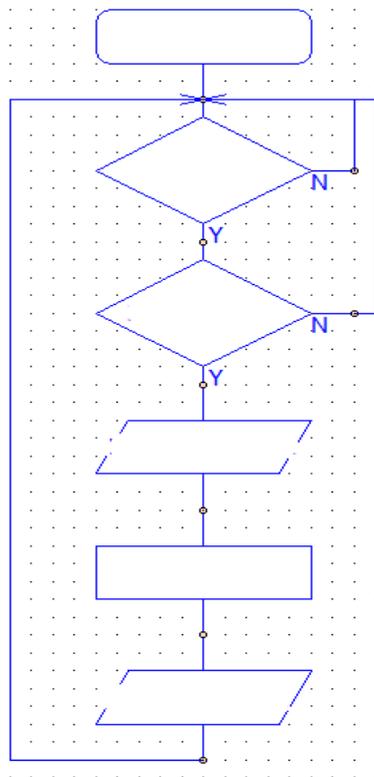
Comment traduire les conditions suivantes ?

- Est-ce qu'il fait jour ?
- Est-ce qu'il fait nuit ?
- Une présence est-elle détectée ?

Comment traduire les actions suivantes ?

- Allumer la lampe :
- Éteindre la lampe :

Propose l'organigramme :



Étape 5 : Table logique pour valider le résultat souhaité

Afin de vérifier les résultats, pour chaque cas possibles :

- colorie l'ampoule si elle doit s'allumer,
- note l'état (0 ou 1) de la sortie,

Étape 6 : Saisie et test du programme

Complète maintenant l'organigramme et saisis-le avec le logiciel *Picaxe ProgrammingEditor*

Utilise la fiche d'aide présente dans l'atelier de technologie.

| ENTRÉES | | SORTIES |
|---|---|---|
| e1 | e2 | S |
|  0 |  0 |  |
|  0 |  1 |  |
|  1 |  0 |  |
|  1 |  1 |  |