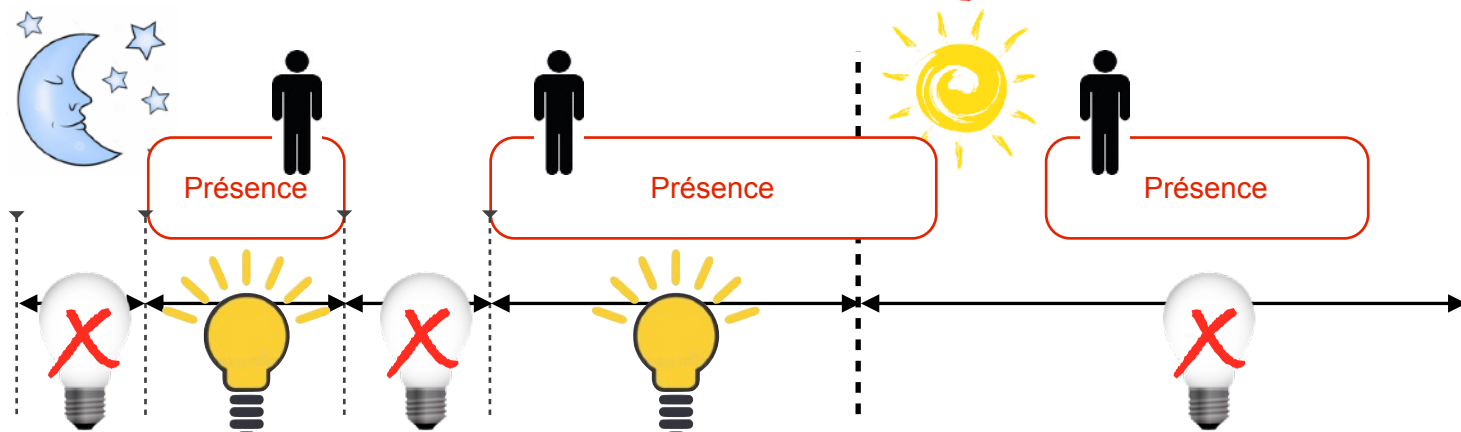


COMMENT PILOTER UN ÉCLAIRAGE INTELLIGEMENT ?



Nom prénom :

Proposition de Correction

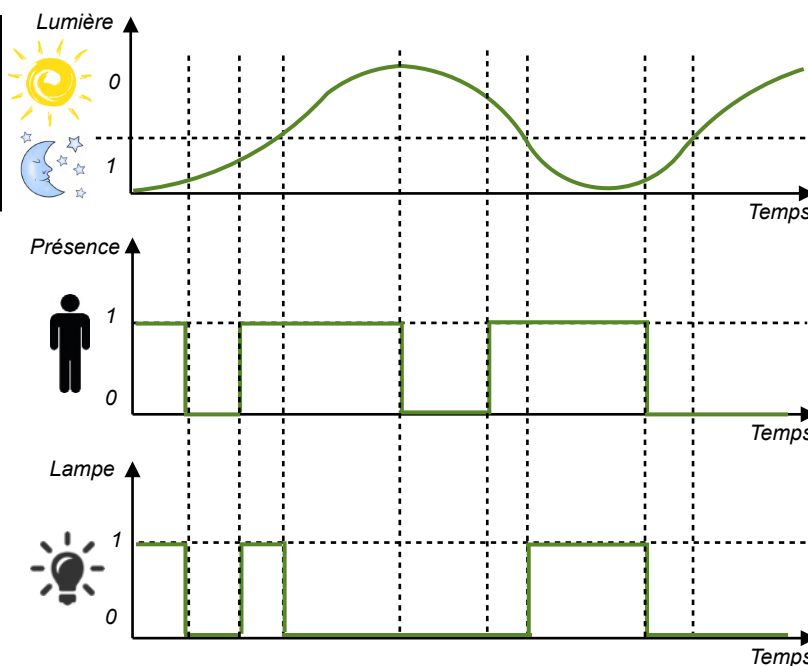


EXPLICATION DU FONCTIONNEMENT

Mission du système

Le système permet d'éclairer l'abribus lorsqu'il fait nuit ET qu'il y a une présence.

Nuit ?	Présence ?	Lampe
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



FONCTIONS ET SOLUTIONS TECHNIQUES ASSOCIÉES

Fonction principale

Doit permettre d'éclairer la nuit lorsqu'il y a une présence

Fonctions techniques

Détecter une présence

Détecter la nuit

Eclairer

« Piloter » Gérer les informations

Alimenter en énergie électrique

Solutions techniques

Détecteur de présence

Capteur de luminosité
(ici utilisé en détecteur de nuit)

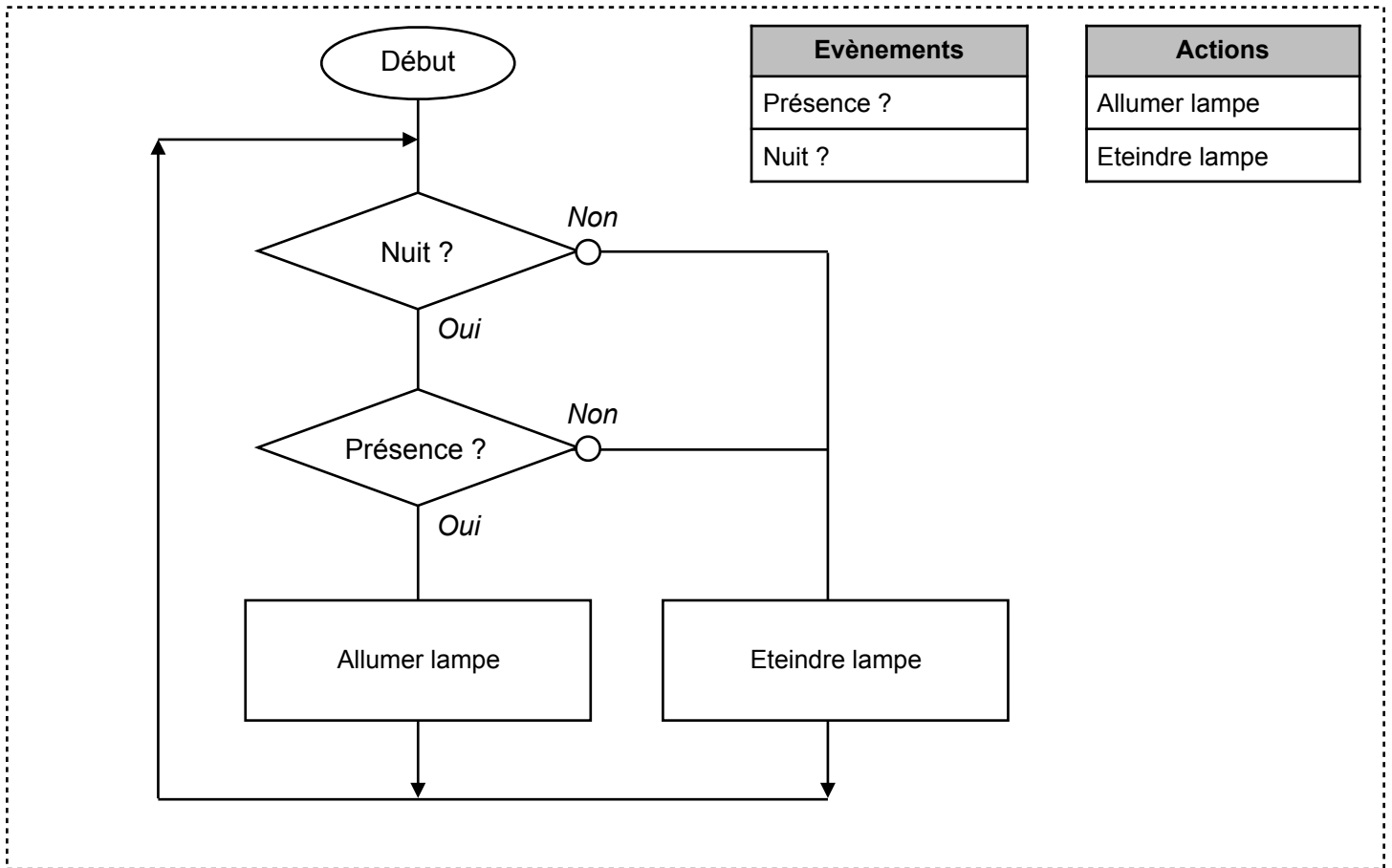
Lampe

Interface programmable

Energie électrique

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Description par logigramme



SIMULATION DU FONCTIONNEMENT

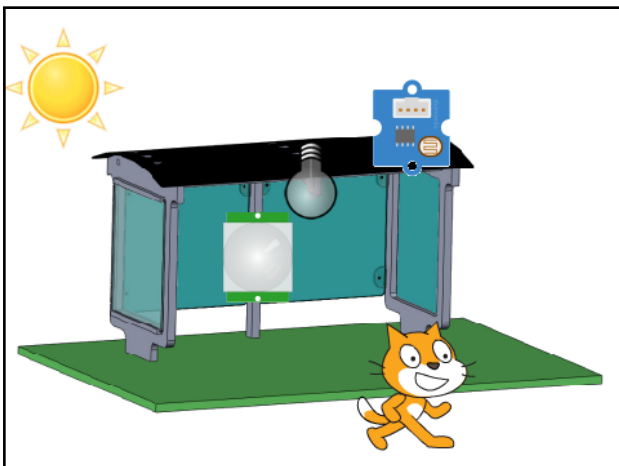
touche **espace** pressée ?

La touche « Espace » permet de simuler la nuit

touche **p** pressée ?

La touche « P » permet de simuler une présence

Coup de pouce



basculer sur le costume **Lampe-ON**

- Lampe-ON
- Lampe-OFF



Lampe-ON



Lampe-OFF

basculer sur le costume **Lune**

- Lune
- Soleil



Lune



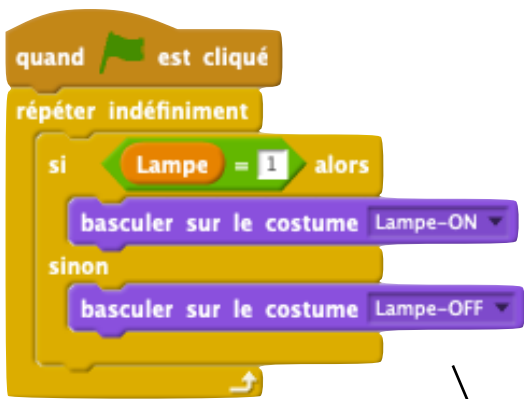
Soleil

Possibilité d'utiliser une variable :

Créer une variable

☒ **Capteur_Nuit**

mettre **Capteur_Nuit** à 0



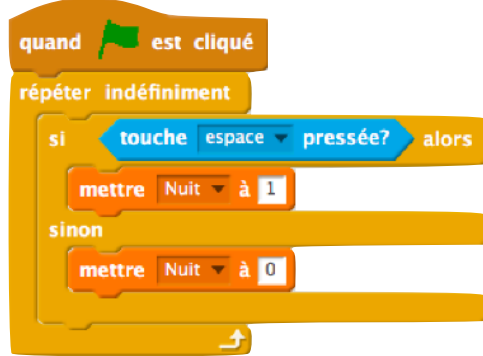
Costumes :



Lampe-ON



Lampe-OFF



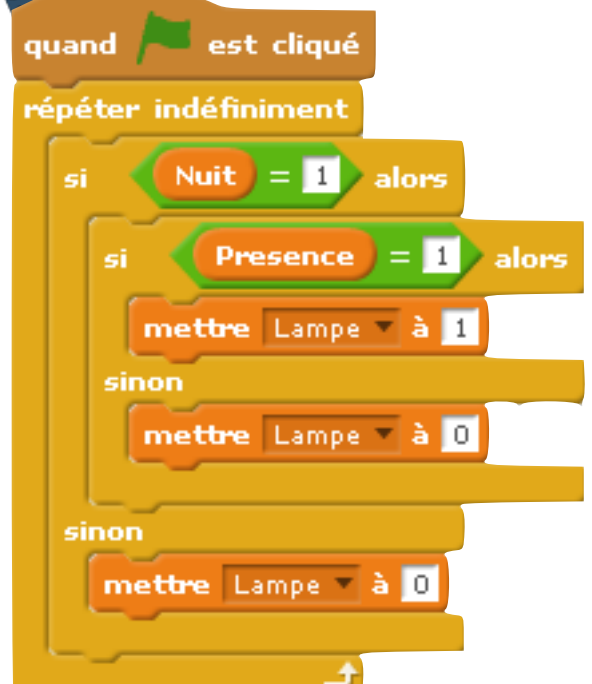
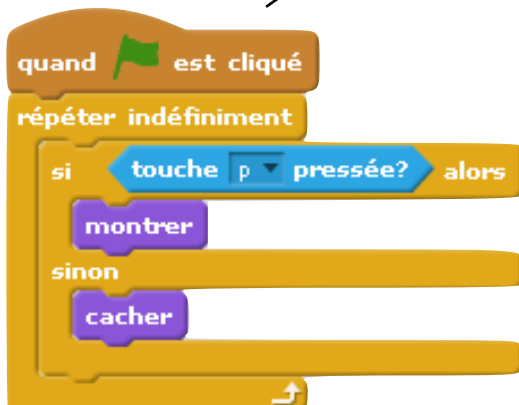
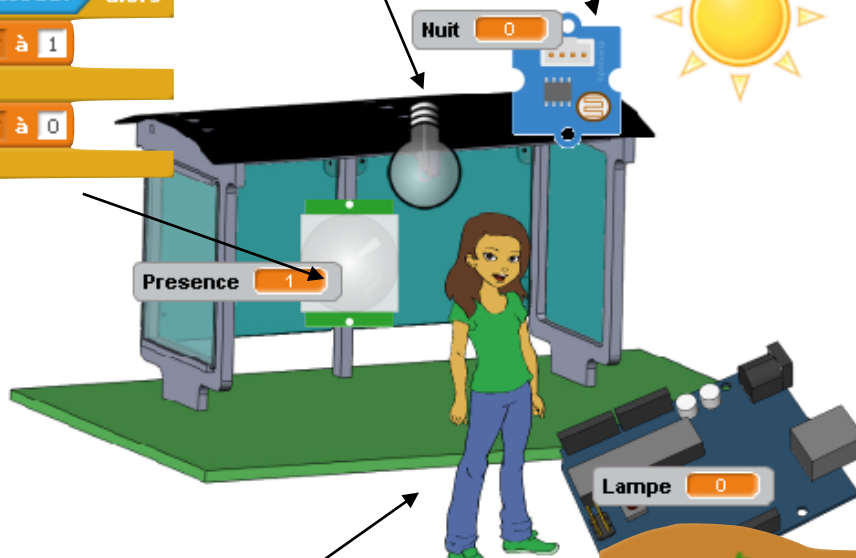
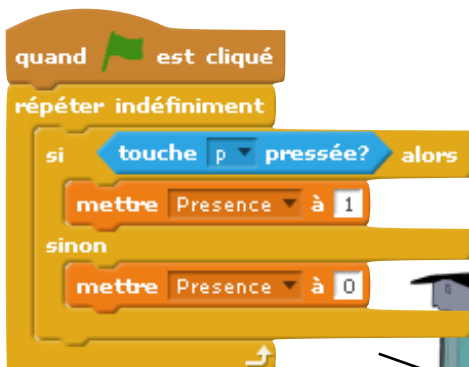
Costumes :



Lune



Soleil



```

quand [drapeau] est cliqué
  répéter indéfiniment
    si [Lampe = 1] alors
      basculer sur le costume [Lampe-ON]
    sinon
      basculer sur le costume [Lampe-OFF]
  
```

Costumes :



Lampe-ON



Lampe-OFF

```

quand [drapeau] est cliqué
  répéter indéfiniment
    si [touche espace pressée?] alors
      mettre [Nuit] à 1
    sinon
      mettre [Nuit] à 0
  
```

```

quand [drapeau] est cliqué
  répéter indéfiniment
    si [touche espace pressée?] alors
      basculer sur le costume [Lune]
    sinon
      basculer sur le costume [Soleil]
  
```

Costumes :

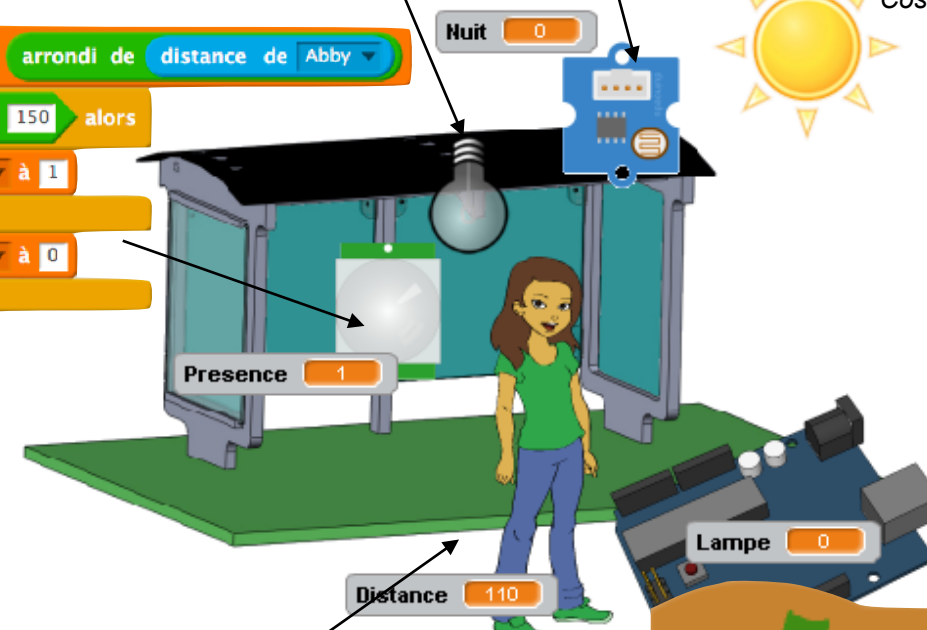


Lune

Soleil

```

quand [drapeau] est cliqué
  répéter indéfiniment
    mettre [Distance] à arrondi de [distance de Abby]
    si [Distance < 150] alors
      mettre [Presence] à 1
    sinon
      mettre [Presence] à 0
  
```



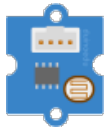
```

quand [drapeau] est cliqué
  répéter indéfiniment
    si [touche flèche droite pressée?] alors
      ajouter 10 à x
    si [touche flèche gauche pressée?] alors
      ajouter -10 à x
  
```

```

quand [drapeau] est cliqué
  répéter indéfiniment
    si [Nuit = 1] alors
      si [Presence = 1] alors
        mettre [Lampe] à 1
      sinon
        mettre [Lampe] à 0
    sinon
      mettre [Lampe] à 0
  
```

FONCTIONNEMENT RÉEL DU SYSTÈME



Si détection nuit : Signal = 1
Si détection jour : Signal = 0



Si non détection présence : Signal = 0
Si détection présence : Signal = 1



Signal = 0 : Eteindre lampe
Signal = 1 : Allumer lampe

Lire l'état logique <Saisie libre> sur la broche D2

D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D0

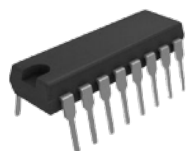
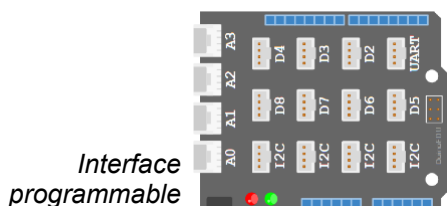
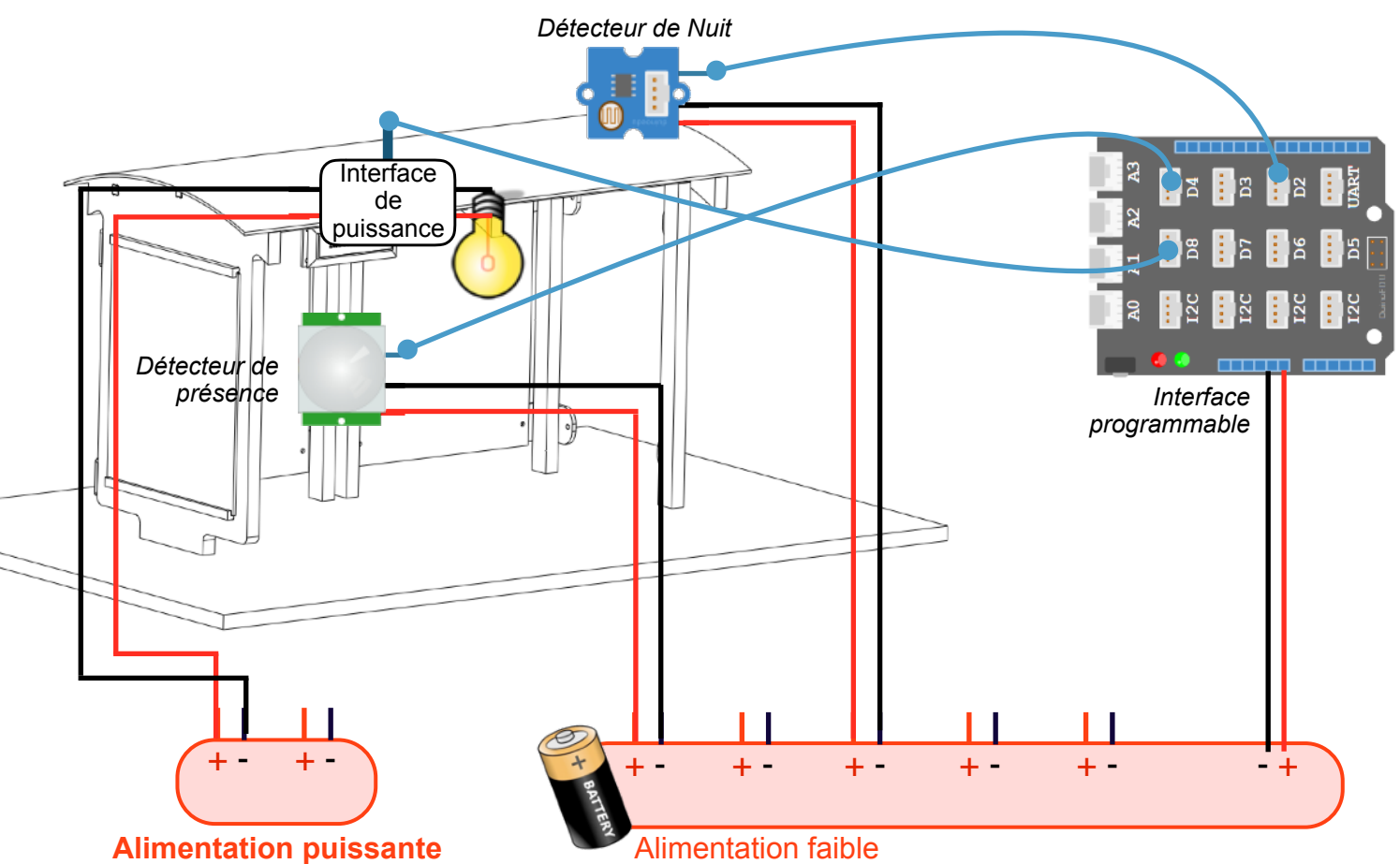
= 1

Mettre la led blanche sur la broche D? à haut

haut
bas

↔ Signal = 1

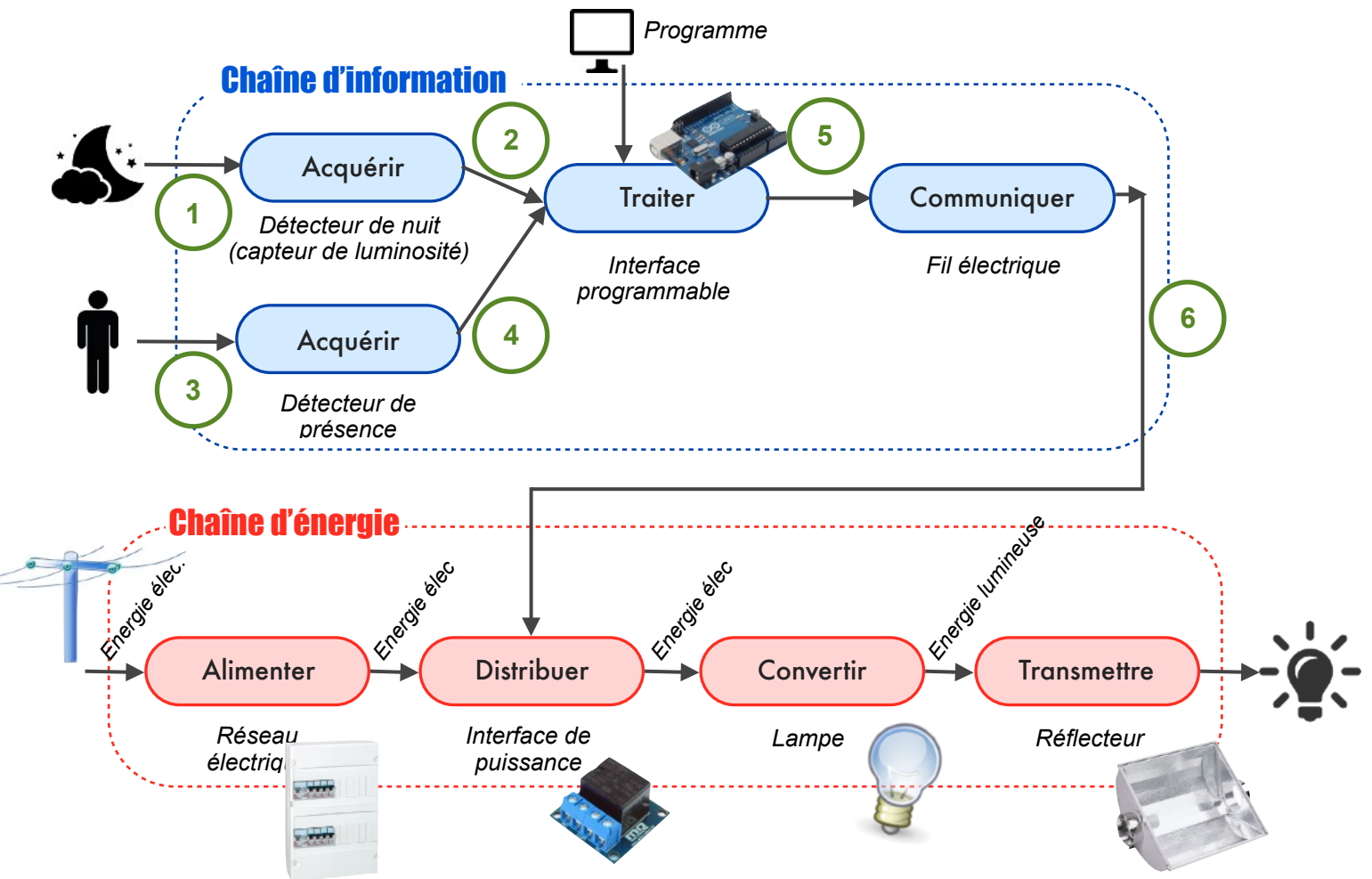
↔ Signal = 0



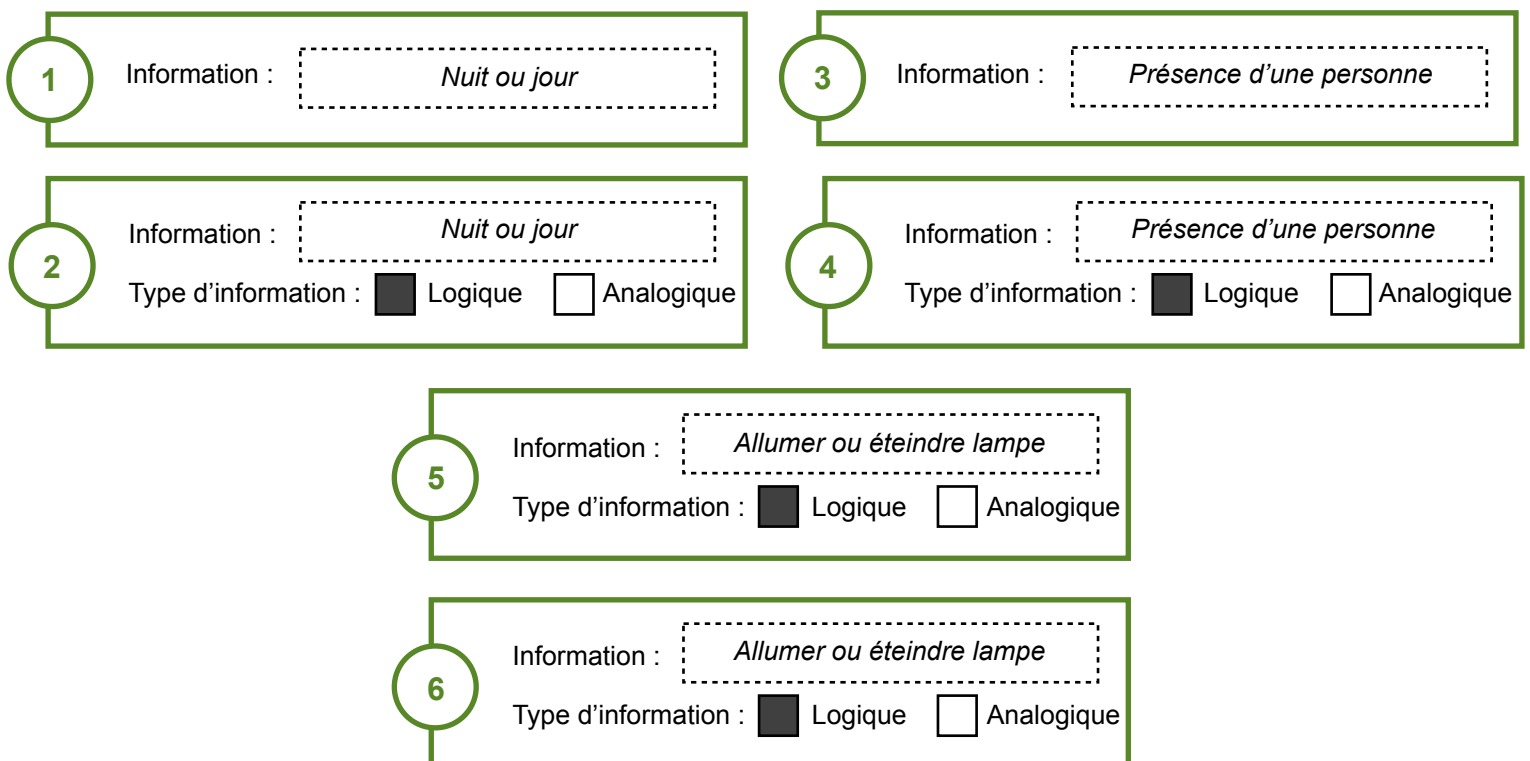
Microcontrôleur

Ports	Solutions techniques
D2	Détecteur de nuit
D3	
D4	Détecteur de présence
D5	
D6	
D7	
D8	Interface de puissance > Lampe

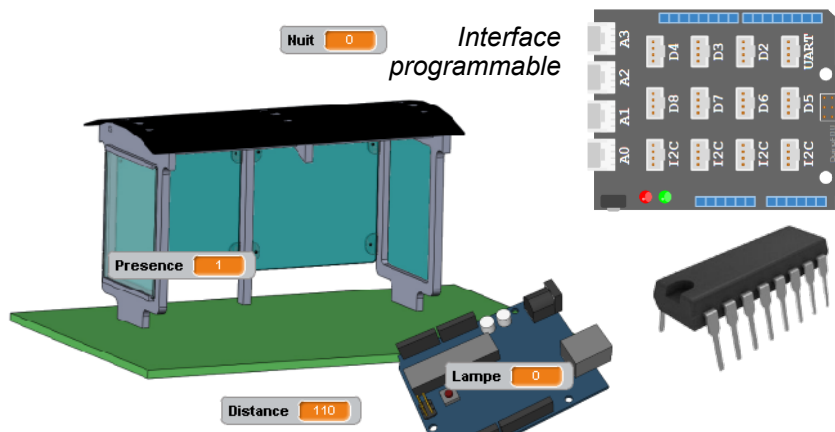
SYNTHÈSE DU SYSTÈME : CHAÎNE D'INFORMATION / CHAÎNE D'ÉNERGIE



GESTION DES L'INFORMATIONS



FONCTIONNEMENT RÉEL DU SYSTÈME



Ports	Solutions techniques
D2	Détecteur de nuit
D3	
D4	Détecteur de présence
D5	
D6	
D7	
D8	Interface de puissance > Lampe

quand est cliqué

répéter indéfiniment

si Lire l'état logique Dect-Nuit sur la broche D2 = 1 alors

si Lire l'état logique Dect-Présence sur la broche D4 = 1 alors

Mettre Lampe sur la broche D8 à haut

sinon

Mettre Lampe sur la broche D8 à bas

sinon

Mettre Lampe sur la broche D8 à bas

quand est cliqué

répéter indéfiniment Autre possibilité

si Lire l'état logique Dect-Nuit sur la broche D2 = 1 et Lire l'état logique Dect-Présence sur la broche D4 = 1 alors

Mettre Lampe sur la broche D8 à haut

sinon

Mettre Lampe sur la broche D8 à bas