

identifier les capteurs et actionneurs sur la maquette

Identification des étapes d'un programme

Situation de départ : les lampadaires extérieurs sont éteints et l'alarme est activée.

1 - Le cahier des charges du programme *alarme 1* utilisé lors de la séquence 1 est :

S'il fait nuit et qu'un **passage extérieur est détecté**, **les lampadaires extérieurs s'allument** et **l'alarme retentit**. **Au bout de cinq secondes** **les lampadaires extérieurs et l'alarme s'éteignent**. **Cette suite d'opérations peut se répéter jusqu'à quatre fois**.

2 - Présentation de la situation

Fonction globale : dissuader une personne de continuer à pénétrer dans la propriété (=faire fuir).

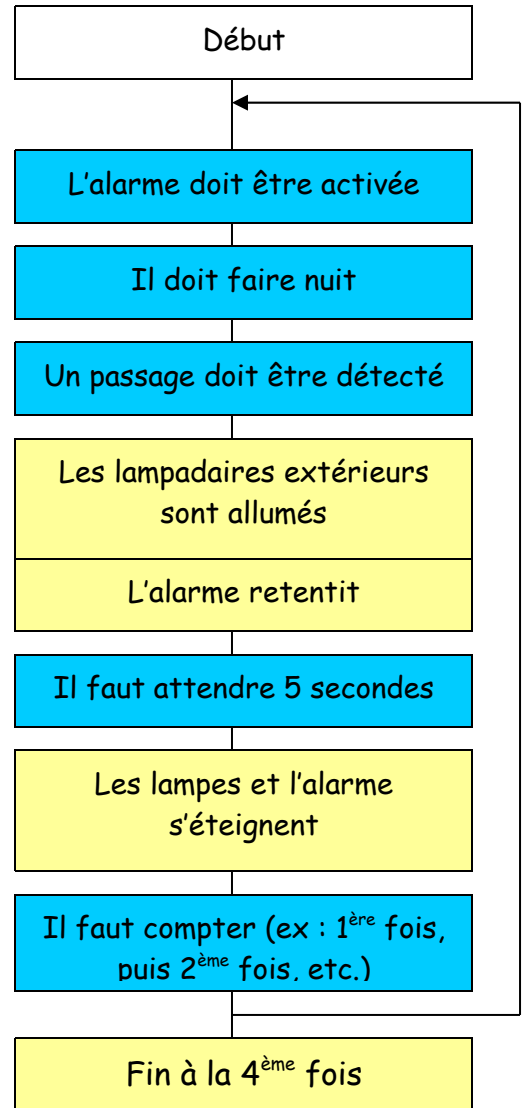
Situation de départ : Alarme activée.

Situation d'arrivée : l'intrusion est signalée jusqu'à quatre fois.

Actionneurs : lampadaires extérieurs
alarme

Capteurs : interrupteur ON/OFF
détecteur jour/nuit
détecteur de passage

3 - Description du fonctionnement :



Exercice : Dans les cadres 1 et 3, surligner ou colorier en **bleu** ce qui correspond aux conditions qui seront détectées et en **jaune** ce qui correspond aux actions mises en œuvre.

Conclusion : on constate que certaines cases de l'organigramme correspondent à des tests réalisés par des capteurs et que d'autres correspondent à des opérations réalisées par des effecteurs grâce à des actionneurs.

Capteurs et actionneurs :

1- Les lampadaires et l'alarme sont appelés des **actionneurs**.

Un **actionneur** est un élément de la partie opérative d'un système automatisé qui transforme l'énergie qu'il reçoit en mouvement (moteur), chaleur (résistance électrique), lumière (lampe), champs magnétique (électro-aimant), vibration sonore (buzzer), etc.

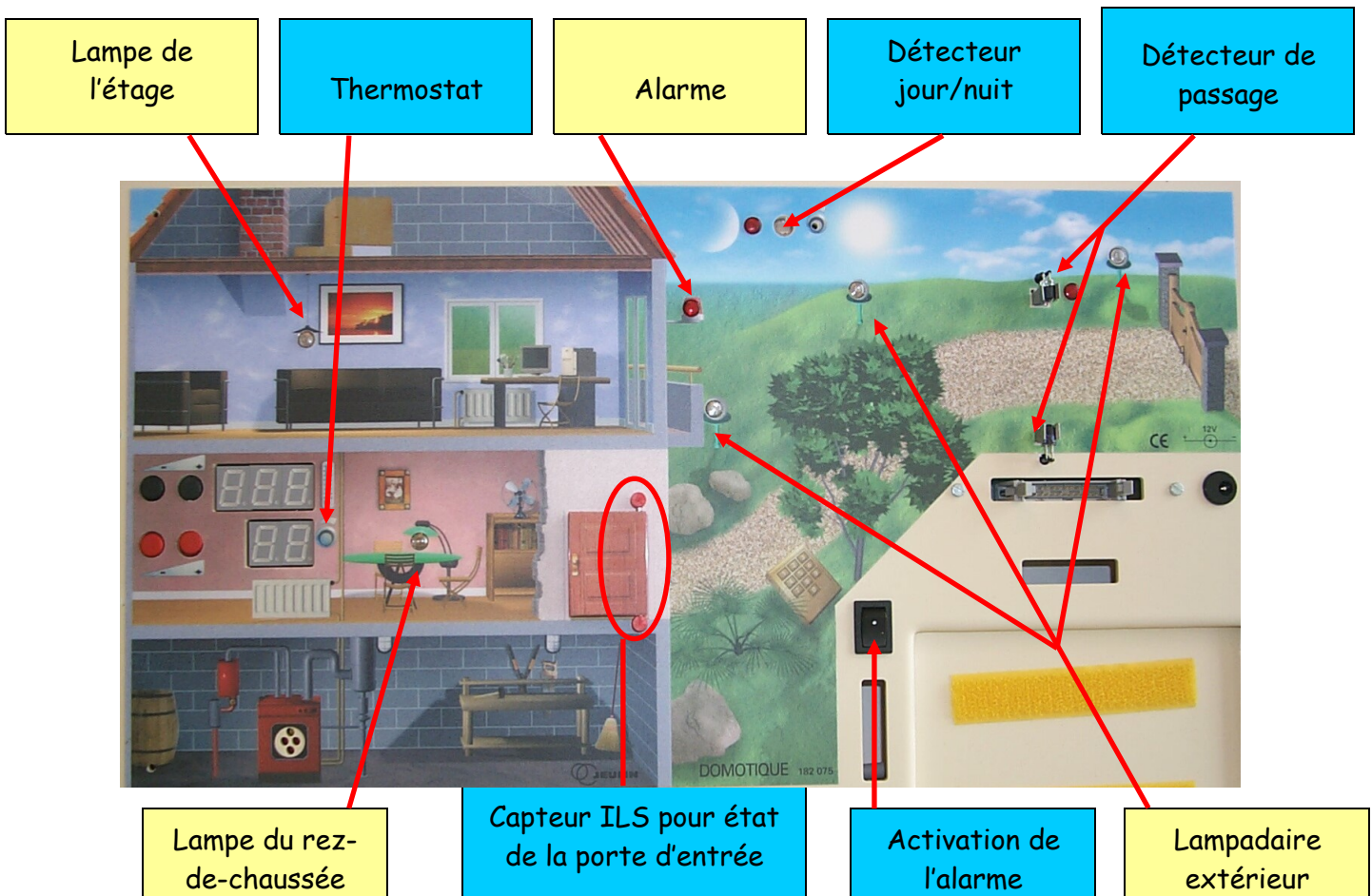
Citer, dans l'environnement, un actionneur : **moteur de porte de garage automatisé**

2- Les détecteurs jour/nuit et présence extérieure sont appelés des **capteurs**.

Un **capteur** est un élément de la partie opérative d'un système automatisé capable de détecter, avec ou sans contact, un phénomène physique dans son environnement : chaleur (thermistance), lumière (photorésistance), son (microphone), pression (pressostat), mouvement (radar), position (fin de course et barrière optique), champs magnétique (I.L.S.).

Citer, dans l'environnement, un capteur : **détecteur de présence, thermomètre**

3- Colorier ci-dessous, les cases indiquant les capteurs en bleu et celles indiquant les actionneurs en jaune.



identifier les capteurs, actionneurs et effecteurs sur une maquette

Effecteurs :

4- Les barrières et les cabines d'ascenseur sont appelées des **effecteurs**.

Un **effecteur** est situé à la suite de l'actionneur pour finaliser le travail ; il produit l'effet attendu (cabine d'ascenseur, convoyeur, wagon, ...).

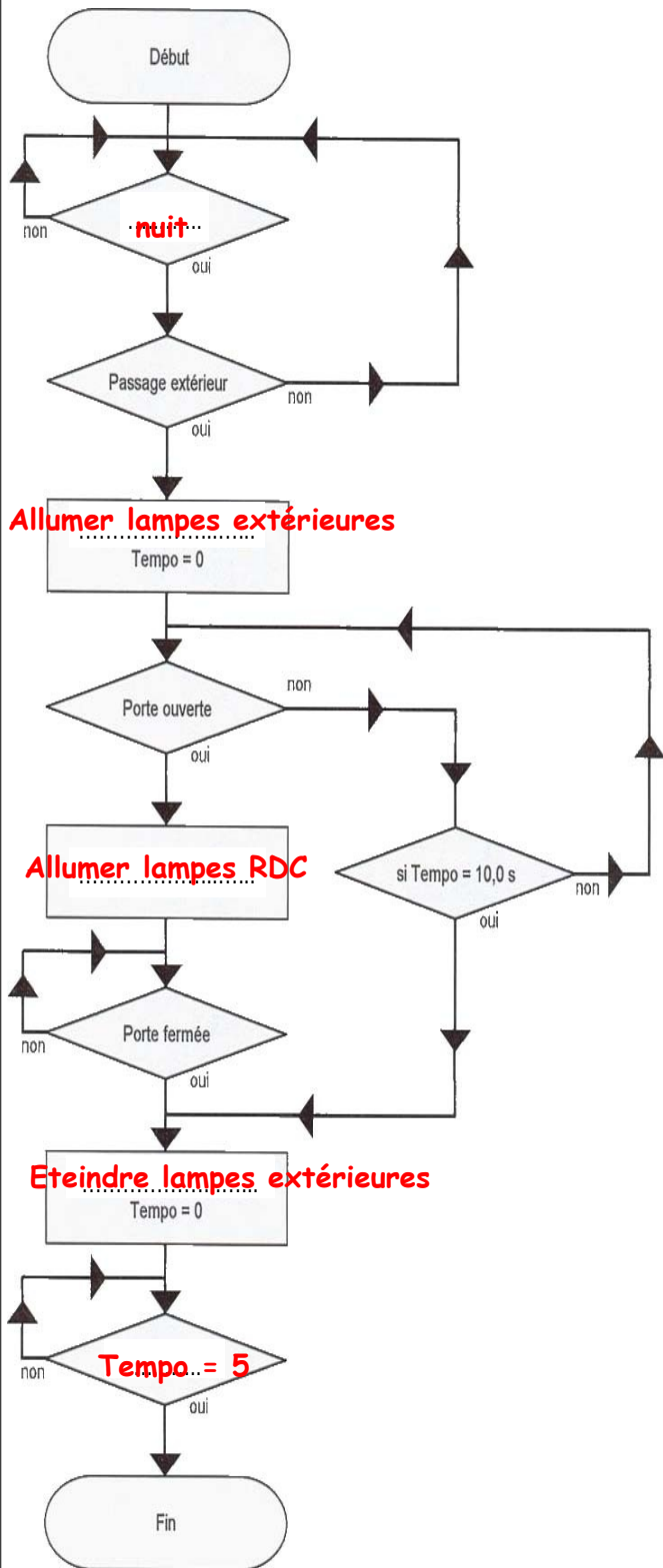
Citer, dans l'environnement, un effecteur : **La porte de garage, un portail, un store.**

5- Voici quelques éléments de systèmes automatisés faciles à reconnaître. Compléter la colonne du milieu par des termes désignant simplement les actions des éléments de la colonne de gauche puis compléter la colonne de droite par les mots actionneurs, capteurs ou effecteurs

Élément de système automatisé	Ce qu'il (elle) réalise	Capteur, actionneur, effecteur ?
Moteur de barrière	<i>Fait monter ou descendre la barrière</i>	<i>Actionneur</i>
Détecteur de passage	<i>Repère un passage</i>	<i>Capteur</i>
Portes d'ascenseur	<i>Ouvre ou ferme la cabine</i>	<i>Effecteur</i>
Moteur de store	<i>Déroule ou enroule le store</i>	<i>Actionneur</i>
Store	<i>Se déroule pour protéger du soleil</i>	<i>Effecteur</i>
Flotteur	<i>Détecte un niveau</i>	<i>Capteur</i>
Buzzer	<i>Retentit</i>	<i>Actionneur</i>
Bouton sélection étage	<i>Détecte le choix de l'utilisateur</i>	<i>Capteur</i>
Moteur de portes d'ascenseur	<i>Ouvre et ferme les portes</i>	<i>Actionneur</i>
Détecteur jour / nuit	<i>Capte la luminosité</i>	<i>Capteur</i>

J'adapte le système à une situation nouvelle

Exo1



Exo2

