



Comment fonctionnent les systèmes automatisés ?

Étude d'une maquette de barrière de parking

Durée : 2h00

Lors de la séance précédente, nous avons étudié le fonctionnement d'une barrière de parking actionnée par Mister Bean.

Aujourd'hui, nous allons étudier plus en détail (« de l'intérieur ») le fonctionnement d'une maquette de barrière de parking réalisée avec des éléments Fischertechnik.

Déroulement de la séance :

1. Chaque groupe, à tour de rôle, dispose de **3 mn pour étudier la maquette** en fonctionnement.
2. De retour à sa place, **CHAQUE** membre du groupe complète les 3 fiches « Etude d'une maquette » comme indiqué ci-dessous :

a) Fiche 1/3 « Découverte du système »:

- **Compléter** la colonne « *Désignation* » du tableau avec les noms des éléments correspondant aux repères sur les photos :
 - Feu vert
 - Vis sans fin + Pignon
 - Badge + Lecteur de badge
 - Touche 1
 - Touche 2
 - Feu rouge
 - Moteur + Réducteur
 - Barrière lumineuse
- **Compléter** la colonne « *Fonction technique* » du tableau avec les fonctions techniques des éléments correspondant aux repères sur les photos :
 - Ouvrir ou fermer la barrière
 - Détecter que la barrière est ouverte
 - Détecter une demande d'ouverture
 - Autoriser le passage d'un véhicule
 - Transmettre le mouvement du moteur à la barrière
 - Interdire le passage d'un véhicule
 - Détecter que la barrière est ouverte
 - Détecter une demande d'ouverture

b) Fiche 2/3 :

- Compléter l'« **Algorithme de la barrière de parking** » à l'aide des propositions suivantes :
 - allumer le feu rouge
 - éteindre le feu rouge
 - allumer le feu vert
 - éteindre le feu vert
 - la voiture est passée
 - ouvrir la barrière
 - fermer la barrière
- Compléter le « **Schéma fonctionnel de la barrière de parking** » à l'aide des propositions suivantes :
 - Détecter une demande d'ouverture
 - Feu vert
 - Barrière
 - Interdire le passage d'un véhicule
 - Barrière + Moteur + Vis sans fin + Pignon
 - Détecter le passage d'un véhicule

c) **Fiche 3/3** : Compléter l'« **Algorigramme de la barrière de parking** » à l'aide des propositions suivantes :

- *Allumer le feu rouge*
- *Eteindre le feu rouge*
- *Allumer le feu vert*
- *Eteindre le feu vert*
- *Voiture passée ?*
- *Ouvrir la barrière*
- *Fermer la barrière*
- *Demande d'ouverture ?*