

**Attendus fin de cycles :**

- ➔ Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design.
- ➔ Réaliser de manière collaborative le prototype d'un objet communiquant.

• **Situation problème :**

Vous habitez dans résidence semi-fermée de 10 pavillons. Le lieu est sympathique, pas trop loin du centre de la commune. Cependant votre résidence se trouve proche d'un cinéma indépendant regroupant trois salles, modernisées il y a très peu de temps. La fréquentation du lieu a considérablement augmenté et vous vous en félicitez.

Seulement voilà : Le soir et les jours de sorties des films, les salles sont pleines et le parking existant devient vite complet. Les gens viennent alors se garer dans votre résidence. Il est alors impossible de se garer en rentrant chez soi , les places sont occupées...

En réunion de copropriétaire vous émettez alors l'idée \_\_\_\_\_

Nous allons donc réaliser une maquette de cette solution.

**Détermination des solutions techniques en fonction des contraintes de fonctionnement.**

|  |  |
|--|--|
| Le système automatisé.   |  |
| Les résidents doivent pouvoir entrer et sortir à l'aide d'un code et ou d'une télécommande.                  |  |
| Un éclairage doit s'allumer lors de utilisation de la barrière.  |  |
| Le fonctionnement de la barrière doit être signalé.  |  |
| Une seule voie de passage. (pour notre maquette nous utiliserons le gabarit de la voiture faites en sixième) |  |
| Un système de sécurité devra éviter la fermeture de la barrière sur un véhicule.                             |  |
| Arrêt de la barrière pendant plusieurs seconde avant la fermeture automatique.                               |  |

**Objectif final :**

Réaliser une maquette automatisé de votre solution afin de la présenter lors de la future réunion de copropriétaire. Réaliser un mur avec Padlet pour présenter votre travail.

**Quelques consignes pour le mur :**

Présentation de l'équipe.

Des photos et vidéos pour chaque étape de la réalisation. Chaque image ou vidéo doit être légendée.

Une réponse claire à chaque objectif de l'étape.

**Matériel à disposition :**

- Du Carton, du PVC de différentes épaisseurs, du balsa ;
- Une boîte avec divers composants.
- Un support en PVC de 10mm (2 pièces),
- 1 réglet
- Une équerre
- Du double face
- Un module moteur par équipe avec deux cordons
- Un boîtier autoprog par équipe.
- 4 cordons
- visserie (vis auto-taraudeuse, vis-écrou)
- Les machines et outils de la salle de technologie.

- Étape 1 : Faire fonctionner le moteur.
- Étape 2 : Réaliser la barrière.
- Étape 3 : Positionner le moteur sur les supports en PVC blancs de 10mm et positionner les modules Capteurs de Fin de Course.
- Étape 4 : Conception et Réalisation de la barrière et d'un support Moteur avec SolidWorks
- Étape 5 : Positionner les modules Boutons Poussoirs
- Étape 6 : Programmation avec Logicator/Blokly de la maquette.
- Étape 7 : Rajout de modules supplémentaires suivant avancement.