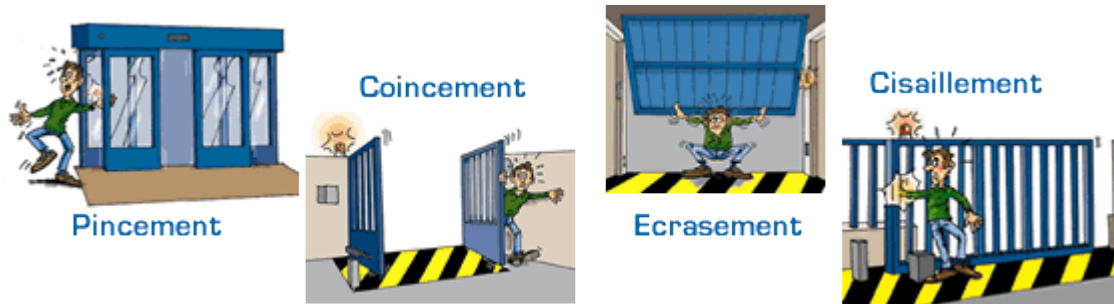


Centre d'intérêt (niveau 4ème) :

L'utilisation du portail automatique et la sécurité des utilisateurs

DOC PROF

1- Accroche sur les dangers d'utilisation d'un système d'ouverture automatique



Dans notre cas (portail à deux vantaux), quel est le danger pour les utilisateurs ?

Conclusion à laquelle la classe doit arriver : le danger est le **coincement** d'une personne (notamment d'un enfant) ou d'une voiture lors de la fermeture du portail automatique des vantaux.

2- Problématique :

Comment améliorer la sécurité du portail étudié ?

3- Recherches et propositions des équipes :

Recherches par équipe + distribution du **document ressources**.

Propositions des élèves : cellules infrarouges de détection, tapis de détection, capteur de présence, signalisation des dangers au niveau du portail, bouton d'arrêt d'urgence, capteur de son, capteur de chaleur, bip à l'ouverture et à la fermeture, ...

3- Conception :

Les équipes font un croquis de leur système puis le place sur la photo ci-dessous :

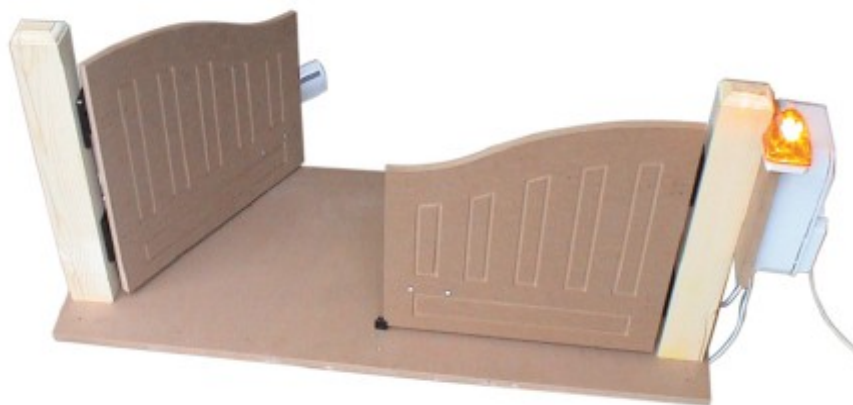


photo distribuée à chaque équipe

4- Les étapes suivantes :

- La réalisation avec Solidworks d'une **maquette numérique** du système.
- La réalisation d'une **maquette en carton** du système. Le **choix** de la solution (cf contraintes).
- La **fabrication** du système (sécurité, méthode, contrôle).
- Le **montage** et l'**essai** du système.

DOCUMENT RESSOURCES

(source : www.leroymerlin.fr)

PRECAUTIONS ET SECURITE

Tous les kits vendus dans le commerce respectent la réglementation en vigueur.

Norme de sécurité NF P 25-362, Arrêt de l'automatisme en cas d'obstacle:

Les professionnels français ont mis en place une norme NF P 25-362 qui régit les spécificités techniques et les règles de sécurité des fermetures de baies libres (exemple : porte de garage) et les portails. Cette norme permet notamment l'arrêt de l'automatisme en cas d'obstacle (personne, objet...) par des cellules photoélectriques. Cette règle s'applique aussi bien pour les bâtiments publics ou privés, collectifs ou individuels.

Précautions à prendre avec les enfants :

Il existe un certain nombre de précautions à prendre pour éviter les accidents domestiques : Tout d'abord, expliquer aux enfants qu'un portail peut être dangereux et donc:

- 1- Ne pas s'approcher d'un portail qui se ferme ou qui s'ouvre,
- 2- Ne pas s'approcher pendant la manœuvre même pour récupérer un objet,
- 3- Ne pas mettre les doigts dans les interstices, les joints...

Concernant les piliers:

Ils doivent être suffisamment résistants pour supporter le poids de la motorisation (en plus du portail). Le portail sera d'autant plus facilement "motorisable" si les piliers sont larges. En effet, le déport entre le bord du pilier et les gonds du portail joue un rôle important dans le choix de la motorisation et dans les contraintes que les vantaux subiront.

Éclairage de la zone d'ouverture:

Il est préférable d'éclairer la zone d'ouverture. L'éclairage de la zone est obligatoire lorsque la motorisation fonctionne en mode automatique.

Le feu clignotant :

Il est préférable d'installer un feu clignotant pour signaler le mouvement du portail lorsqu'un ordre de commande est transmis. Il est obligatoire si la motorisation est en mode automatique. Il doit être visible des deux côtés du portail. Il se rajoute à un marquage au sol si l'ouverture est sur l'extérieur.

Concernant les conditions climatiques:

Pour une habitation dans une région très venteuse, il faut prévoir une motorisation puissante avec des résistances plus grandes.

Débrayage manuel intérieur :

La motorisation du portail est une option. Tous les portails peuvent fonctionner manuellement. Il est toujours débrayable de l'intérieur pour pouvoir l'utiliser manuellement en cas de panne de courant.

Le potentiomètre :

Le potentiomètre est un système de réglage du couple de traction des automatismes par réglage manuel sur la carte électronique.

L'auto apprentissage :

L'auto apprentissage est un principe électronique qui règle automatiquement l'automatisme lors de la première ouverture.