

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 :

Le collège décide de s'inscrire dans une démarche de développement durable. Une Action de gestion des déchets a été mise en place au sein du restaurant scolaire. Dans le cadre de cette démarche le club nature envisage d'investir dans un poulailler avec 4 à 5 poules. Seulement voilà plusieurs problèmes sont rencontrés. De temps en temps le collège ferme et les poules ont besoin de soins journaliers. Nouritures, eau, fermeture et ouverture de la porte. Le responsable M. Jouneaux sollicite donc le groupe de 4GR3 pour trouver des solutions techniques.



Le groupe classe de 4GR3 émet alors l'idée de _____

Nous allons donc réaliser une maquette de cette solution.

Détermination des solutions techniques en fonction des contraintes de fonctionnement.

Le système sera automatisé.	
Les poules doivent pouvoir sortir et entrer quand elle le souhaite la journée.	
La porte doit se fermer automatiquement lorsqu'il fait nuit.	
Le fonctionnement de la porte doit être signalé. (un peu avant la fermeture)	
Le système devra s'adapter sur le poulailler existant.	

Objectif final :

Réaliser une maquette automatisé de votre solution afin de la présenter Au club nature.
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.
- Le poulailler (une fois acheté)
- 1 réglét
- Une équerre
- Du double face
- Un module moteur par équipe avec deux cordons
- Un boîtier autoprog par équipe.
- 6 cordons
- Divers modules Picaxe ou Groove
- visserie (vis auto-taraudeuse, vis-écrou)
- Les machines et outils de la salle de technologie.

- Étape 1 : Faire fonctionner le moteur.
- Étape 2 : Trouver une solution pour l'automatisation de la porte.
- Étape 3 : Réaliser le prototype de ce support.
- Étape 4 : Installation du moteur sur le support. Conception d'un support de fixation moteur
- Étape 5 : Réalisation de la fixation moteur avec SolidWorks
- Étape 6 : Programmation avec Logicator/Blokly de la maquette.
- Étape 7 : Rajout de modules supplémentaires suivant avancement.
- Étape 8 : Essai sur le poulailler.