

# *La serre automatisée*

collège Jean Mermoz



## *La demande*

Aux élèves de 3ème du collège Jean Mermoz

Dans le cadre d'un projet jardin que le collège aimerait réalisé, nous souhaitons équiper le collège d'une serre entièrement autonome sans dégagement de CO<sub>2</sub>.

Nous ne souhaitons pas faire l'acquisition d'une serre déjà complète, aucun intérêt pédagogique et coute plus cher, mais plutôt d'une serre non automatique que nous équiperons de tous les éléments nécessaires à la réalisation de l'automatisation.

---

---

# *les questions?*

- ◆ Qui demande?
  - ◆ Que devons nous faire?
  - ◆ Pourquoi réaliser une serre?
  - ◆ Comment doit être cette serre?
  - ◆ A quoi peut servir une serre?
  - ◆ Que devons nous acheter?
  - ◆ Que devons nous fabriquer?
  - ◆ Quels sont les éléments à mettre dans le dossier?
- 
-

# *Notre réponse aux besoins du projet*

- ◆ Qui? Les professeurs de technologie et les professeurs du projet jardin
  - ◆ Quoi? Nous devons faire pousser des plantes et des légumes dans une serre. Nous devons faire un dossier technique qui sera présenté au conseil général pour obtenir des subventions
  - ◆ Pourquoi? Pour faire participer les élèves dans le projet jardin. Pour faire pousser des plantes à n'importe quel moment de l'année.
- 
-

# *Notre réponse aux besoins du projet*

- ◆ Que devons nous acheter? Il faut acheter les éléments et matériaux nécessaires pour automatiser et rendre autonome la serre.
  - ◆ Que devons nous fabriquer? Nous devons fabriquer les maquettes nécessaires pour expliquer le fonctionnement automatique.
  - ◆ Quels sont les éléments à mettre dans le dossier? Motivation! Les objectifs coût réel de l'ensemble diapo, photos, maquettes, dessins croquis, vidéo avantages, inconvénients.
- 
-

## ***Quels sont les éléments que je peux mettre dans un jardin?***

- ◆ Des graines pour faire pousser des plantes (végétaux, aromatiques, des légumes ,des fruits

## ***Lorsque je veux faire pousser des éléments dans un jardin, quelles sont les questions que je dois me poser?***

- ◆ Température, luminosité, eau, climat
  - ◆ terre, qualité de la terre, engrais
  - ◆ oxygène et dioxyde de carbone
  - ◆ la photosynthèse
  - ◆ L'endroit
-

# *Les situations problèmes*

- ◆ Je veux faire pousser des plantes, mais comment adapter le climat à l'espèce?
  - ◆ Je veux produire bio, mais quels sont les critères pour produire bio?
  - ◆ Je veux faire pousser des plantes ou des légumes toute l'année, mais quelles sont les conditions?
  - ◆ Pour fonctionner ma serre a besoin d'électricité, mais comment produire cette énergie sans dégager de CO<sup>2</sup>?
  - ◆ Ouvrir et fermer la serre est compliqué, comment faciliter cette ouverture de façon automatique?
  - ◆ Les plantes ont besoin d'eau, mais comment puis je apporter de l'eau à chaque besoin?
  - ◆ Une luminosité trop forte peut nuire aux plantes, comment réguler la lumière?
  - ◆ Été comme hiver, les plantes ont besoin de chaleur, comment réguler la chaleur?
  - ◆ Quel est l'impact de notre projet en termes de développement durable et d'énergies utilisées?
  - ◆ Comment présenter oralement, ou et de façon écrite notre dossier?
- 
-

## ***Bilan en classe entière***

- ◆ Il faut produire bio (compostage, engrais vert)
- ◆ Alimenter en énergie de façon autonome (panneau solaire, éolienne)
- ◆ Faire pousser les plantes toute l'année (serre, paroi transparente ou translucide, culture dans le sol, effet de serre, bonne gestion du climat)
- ◆ Besoin en eau : Arrosage automatique autonome en énergie (en été, arrosage plus abondant)
- ◆ Ouvrir ou fermer une porte automatique (moteur, verin) (aération automatique)
- ◆ Lumière artificielle autonome, gestion de la lumière du soleil
- ◆ Régulation de la chaleur autonome et sans CO<sup>2</sup>

