



# ARMAND DURABLE !

NEWSLETTER DU DÉVELOPPEMENT DURABLE AU LYCÉE LOUIS ARMAND



n°11 — avril 2022

ne m'imprimez pas !



Lycées  
Eco-Responsables

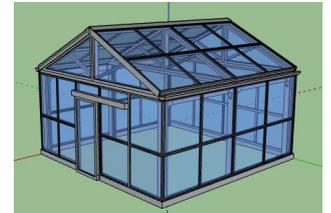
## CONSTRUCTION DE LA SERRE AUTONOME CONNECTÉE

article rédigé par les élèves de TMELECA, sous la supervision de Mme Aurières, professeure de Lettres-Histoire

Le but de notre projet est de construire une serre autonome. Ce projet est réalisé par les classes de Terminales MELEC A et B dans le cadre du chef d'oeuvre de nos années de première et de terminale. La serre se situera au sein du lycée, au fond du terrain de football à l'entrée du parking des professeurs.

La construction de cette serre se fait en plusieurs étapes :

- **Elaboration des plans sur le logiciel SweetHome 3D.**
- **Réalisation de la structure** : nous avons coupé le bois avec une scie électrique. Ensuite, nous avons assemblé les charpentes pour construire la structure de la serre. Nous utilisons également du polycarbonate alvéolaire pour fermer la toiture et les parois de la serre.
- **Mise en place de l'alimentation électrique** : elle doit permettre de faire fonctionner le système d'arrosage et de ventilation pour automatiser la serre. Nous utiliserons des panneaux solaires que l'on fixera directement sur le toit. Ils permettront également l'ouverture autonome de la serre en fonction de la température pour l'aérer.
- **Mise en place du système d'arrosage** : il fonctionne grâce à un boîtier programmable qui sert à régler l'heure à laquelle les plantes seront arrosées. Celui-ci est relié à la cuve de liquide nutritif. Le boîtier programmable est alimenté soit par un panneau photovoltaïque soit par une batterie et un régulateur. Lorsque le taux d'humidité est faible, la pompe s'enclenche pour arroser puis s'arrête deux secondes après.
- **Installation de la ventilation** : elle servira à garder une température constante dans la serre. Au-delà d'une certaine température, un programme se mettra en marche soit pour ouvrir une trappe soit pour activer un ventilateur afin de faire circuler de l'air dans la serre. L'idée d'ajouter un chauffage dans la serre a été envisagée mais vite abandonnée car cela aurait consommé beaucoup trop d'énergie. Le chauffage pose également des contraintes environnementales. En effet, la serre se chauffe elle-même grâce à la chaleur du soleil et dans ce cas, consommer de l'énergie pour le chauffage devient inutile.



La serre en plan 3D



La structure de la serre est déjà visible dans la cour

En conclusion, ce projet nous prépare aux différents métiers que l'on pourra faire plus tard dans le cadre de notre filière MELEC. Que ce soit la construction de la structure, l'alimentation électrique, le fonctionnement de l'arrosage ou bien de la ventilation, tout ceci sera utile pour notre vie professionnelle. Actuellement, nous en sommes à la réalisation de la structure de la serre. Ce projet s'inscrit également dans la lutte contre le réchauffement climatique.

[Plus de détails et de photos sont en ligne sur le site du lycée](#)