

Projet : "La serre, le jardin de demain"

Le projet "La serre, le jardin de demain" concerne 11 élèves allant de la cinquième à la troisième. Ce projet est encadré par un professeur de technologie et un professeur de sciences physiques le mardi midi de 12h50 à 13h45.

Le projet doit permettre d'améliorer une mini-serre réalisée l'année dernière en la rendant plus autonome et plus efficace (programmation adaptée aux plantes se trouvant à l'intérieur).

Il s'agit également de chercher comment utiliser les produits du jardin pour améliorer la vie de tous les jours et se soigner.

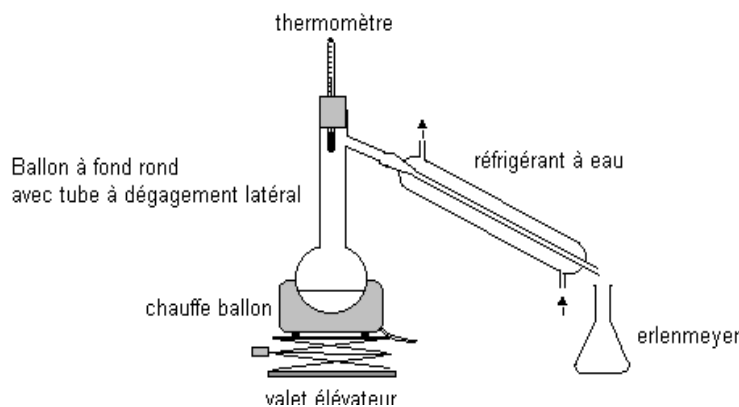
Dans un premier temps, les élèves ont répertorié les actions à mener en utilisant l'outil ENT.

Plusieurs idées sont apparues :

- Ajouter des servo-moteur pour l'ouverture de la fenêtre de la serre.
- Alimenter la mini-serre grâce à une énergie renouvelable.
- Fabriquer des huiles essentielles et des encres en chimie.
- Réaliser des vidéos de présentation des expériences réalisées en chimie ainsi que des affiches.

Les recherches sur la fabrication d'huiles essentielles ont alors commencé.

Le montage ci-dessous a été proposé pour produire des huiles essentielles :



D'autres élèves ont trouvé comment fabriquer des macérats huileux. C'est avec cette fabrication que nous avons commencé.

Nous avons testé différentes huiles et varié les plantes ajoutées (romarin, thym, zestes d'oranges, de citrons...).

Après quelques jours, les macérats ne semblaient pas prêts. Nous les avons donc laissés macérer beaucoup plus longtemps. Il ne restera que la filtration à réaliser.

Pendant que les huiles se chargeaient en principe actif, le groupe s'est lancé dans la fabrication d'huiles essentielles grâce au montage de distillation.

Là aussi, plusieurs essais ont été faits : différentes plantes, zestes de citrons, d'oranges, ...

Les quantités récupérées ont été assez faibles malgré les efforts des élèves !

Après quelques recherches, il est apparu plus judicieux de garder également les eaux florales obtenues en même temps que l'huile essentielle.

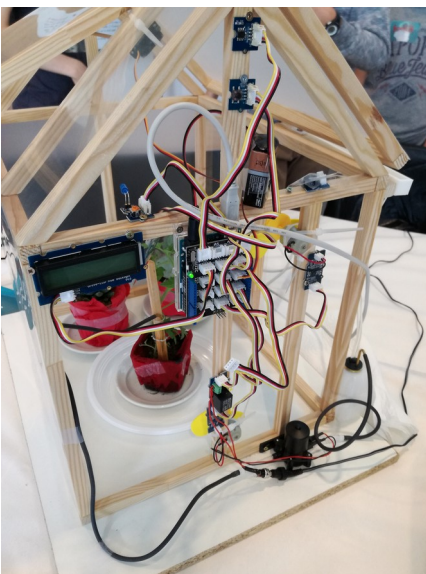
Pendant la distillation, les élèves ont fait des essais de fabrication d'encre avec différents fruits ou végétaux : baies de sureau, mûres, fraises, cassis, oignons, ... Des calligraphes d'Avranches (<http://www.leparchemindeslimbes.fr/accueil.php>) sont d'ailleurs venus pendant 2h pour expliquer au groupe comment fabriquer de l'encre avec des galls de chêne. Cela leur a beaucoup plus. Chaque élève est parti avec son pot d'encre !

Suite aux différentes expériences, nous avons décidé de nous lancer dans la réalisation des vidéos de présentation d'expériences ainsi que dans les compte rendus d'expériences.

Après les enregistrements, quelques élèves réalisent des montages vidéo. Pendant que d'autres terminent les compte rendus ainsi que les recherches sur la phytothérapie, les eaux florales, les macérats huileux et les huiles essentielles.

Pour présenter nos réalisations, il a été acheté des flacons sur lesquels seront collées les étiquettes réalisées par des élèves.

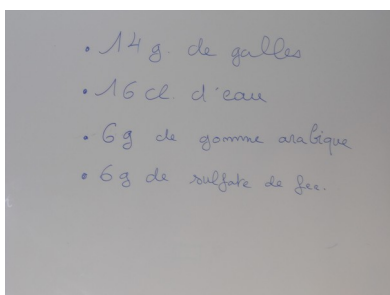
Pour les améliorations apportées à la maquette, on note un deuxième servomoteur ainsi que l'ajout d'un afficheur 2 lignes pour indiquer certaines données.



La mini-serre



Récupération de l'encre après filtration



Intervention « encre »

En conclusion, le concours a motivé les élèves . Il leur a également permis de réfléchir a une présentation agréable de leurs recherches. Le travail n'est pas terminé mais nous espérons vraiment finir dans les temps.