

## **Matinée à l'UPVD dans le cadre de notre projet avec le Junior Lab et 2 chercheuses de l'université**

*Suite à l'intervention de 2 chercheuses de l'université Via Domitia de Perpignan au lycée François Arago, la classe de Terminale 3 a pu participer à un projet en collaboration avec elles.*

*En effet, ce projet a pour but de déterminer les divers impacts qu'ont les bio-pesticides sur l'environnement. Notre classe a donc pu y participer en effectuant divers test sur un pêcher se trouvant dans notre lycée. Nous avons alors pu donner aux chercheuses 3 échantillons de notre pêcher :*

- Une feuille du pêcher n'ayant pas été touchée afin de représenter notre échantillon témoin
- Une feuille du pêcher ayant été traitée au biopesticide confectionné par le Junior Lab
- Une feuille du pêcher ayant été traitée au pesticide commercial au cuivre

*Le jeudi 21 Avril, notre classe a donc eu la chance de se rendre à l'Université Via Domitia de Perpignan afin de continuer le projet démarré avec le Junior Lab.*

→ Dès l'arrivée de notre classe à l'université, nous avons pu rencontrer Marie Mirouze, une des deux chercheuses étant intervenue au lycée Arago afin de nous présenter le projet, qui nous a expliqué et détaillé le programme de la matinée au sein de l'université.

Notre classe a donc été séparée en deux groupes. Pendant que le premier groupe procédait à la visite des divers endroits importants et utilisés pour mener à bien le projet, notre groupe a pu discuter avec un ancien élève du lycée Arago nommé Avilien, étudiant à l'université de Perpignan.

L'ensemble de la classe a ensuite pu rencontrer Mr Panaud travaillant dans le département des sciences de la vie. Celui-ci nous a présenté le laboratoire de recherches fondamentales en biologie végétale dans lequel il travaille actuellement sur comment les plantes et plus particulièrement leur mécanismes moléculaires, vont s'adapter aux changements climatiques.

Il nous a ensuite expliqué que c'est un problème auquel il va falloir prêter attention car ça sera un énorme problème futur pour le domaine de l'agriculture ainsi que pour les écosystèmes naturels.

→ Notre groupe a ensuite pu visiter les lieux en étant accompagnés de la chercheuse Marie Mirouze. Celle-ci nous a tout d'abord montré le laboratoire moléculaire où l'ADN des feuilles de notre pêcher ont été extraits par Christel, la deuxième chercheuse. Marie nous a ensuite montré la chambre des cultures où ils travaillent principalement sur des plants de riz, de tomates etc.. puis elle nous a montré une pièce où se déroulent des électrophorèses d'ADN afin de pouvoir le visualiser.



**Le laboratoire moléculaire**



**Électrophorèses d'ADN**

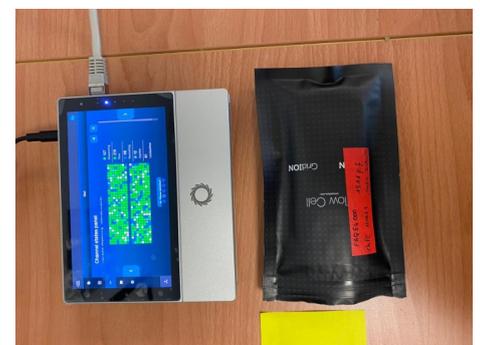
→ Pour conclure cette visite des lieux, le Junior Lab a ensuite emmené notre groupe à l'endroit où ils cultivaient les plants d'inules afin de pouvoir les utiliser dans le but de créer le bio-pesticide.



### Plants d'inules visqueuses

→ Notre groupe a ensuite pu discuter avec le Junior Lab à propos de notre projet, ils nous ont donc exposé le fruit de leur recherches. Le but de ce travail est donc, comme expliqué, de développer un bio-pesticide. En effet, on a pu découvrir que les pesticides commerciaux avaient des effets extrêmement néfastes à long terme sur le corps : ils peuvent conduire à des maladies neurodégénératives tel que la maladie de Parkinson. L'université a donc décidé de travailler en collaboration avec la société **Akinao**, une entreprise valorisant l'utilisation d'éléments naturels lors de la création de produits agroalimentaires/agricoles. Ils travaillent donc actuellement sur l'inule visqueuse qui permettra la création d'un biopesticide contre divers champignons néfastes aux plantes tel que le Monolia, conduisant au développement de la Moniliose. Le JuniorLab a donc pu formuler plusieurs hypothèses concernant le biopesticide. Selon eux, soit l'efficacité du biopesticide dépend du mode de croissance de l'inule, soit le biopesticide affecte une voie biologique particulière du champignon, ou alors le biopesticide perturbe les communautés bactériennes de la phyllosphère du pêcher.

→ Nous avons ensuite pu rejoindre au laboratoire la deuxième chercheuse Christel, qui nous a expliqué que l'ADN de notre pêcher a été extrait, amplifié par PCR et a pu subir un premier séquençage. Lors de ce 1<sup>er</sup> séquençage, un moteur sera placé sur l'ADN du pêcher, une micro-pipette sera utilisée pour prélever la banque et pouvoir ensuite la déposer sur le séquenceur (nanopore) qui pourra ainsi l'aspirer. Le courant produit sera ensuite capté et mesuré, il changera au fur et à mesure que les bases azotées passent. Ce courant sera ensuite transmis vers un ordinateur graphique GPU qui décryptera le signal émis par le courant sous forme de séquences nucléotidiques.



### Séquenceur



→ *C'est sur ce séquençage ADN que notre matinée à l'université s'est terminée. La prochaine et dernière étape de ce projet consistera à analyser les séquences d'ADN au lycée et enfin pouvoir découvrir si oui ou non ce bio-pesticide a un impact sur l'environnement.*

