



---

# Rapport de Stage

---

été 2022



Maxime Granizo

## Introduction

À la fin de ma première année à l'ENSEEIH, j'ai effectué deux stages de respectivement 2 et 4 semaines. Premièrement j'ai travaillé pour une entreprise (SCEA BELLERIVE) pour laquelle j'ai participé à la récolte de l'ail, endémique de cette région. J'ai ensuite effectué un stage pour le projet NIMPH (Nanosatellite to Investigate Microwave Photonics Hardware) dans lequel nous devions réaliser trois maquettes d'un nanosatellite.

## Premier Stage

Lors du premier stage, j'ai participé à la récolte de l'ail, ce travail manuel m'a permis d'être rémunéré tout en aidant une entreprise familiale que j'ai connu grâce au réseau de l'INP.

Les deux premiers jours, nous avons retiré le système d'irrigation, puis les autres jours nous avons ramassé 6 hectares d'ail en équipe de 4 avec une machine ramasseuse d'ail et un tracteur.

Nous avons appris l'organisation car récolter de manière efficace était une nécessité, l'autonomie car nous étions livrés à nous même, le travail en équipe ainsi que les langues car nous avons travaillé avec des Espagnols, ne parlant presque pas français.

## Deuxième stage

Pour la suite, nous avons répondu à une offre de stage lancé par un professeur/chercheur de L'N7 : Gaetan Prigent, notre maître de stage. Notre rôle dans celui ci était de réaliser trois maquettes de nanosatellite à la taille réelle (10cm x 10cm x 30cm ) afin d'aider les différentes personnes travaillant sur le projet aux quatre lieux : UT3 LAAS CNES ENSEEIH

Elles seront utilisées afin de faciliter les phases d'AIT (Assemblage, intégration, Test). Plus précisément elles serviront à anticiper l'implantation des cartes électroniques et de la charge utile du nanosatellite.

De plus ces maquettes serviront de support de communication car elles permettront de présenter le projet en fournissant un aperçu du satellite sur lesquels l'équipe du NIMPH travaille.

Ce projet a été lancé par le Centre Spatial Universitaire de Toulouse (CSUT)

Elles ont pour but de tester l'implantation de l'intégralité des cartes électroniques et de la charge utile du nanosatellite afin de faciliter les phases d'AIT (Assemblage, intégration, Test)

Pour cela nous avons utilisé le fablab de l'école : la Factory

On était 4 (2 première année et 2)

Ces maquettes nous ont permis de nous familiariser avec l'utilisation des imprimantes 3D ainsi que la découpe laser

Avec laquelle nous avons découpé des panneaux de polycarbonate reproduisant les panneaux latéraux du satellite

Les différents composants de la maquette devaient respecter un code couleur correspondant à la fonction des composants

Le but du satellite est d'étudier le comportement des fibres optiques dans l'espace, plus précisément les phénomènes d'amplification/perturbations dues aux ... dans l'espace

Nous avons également aidé les chercheurs du projet en fournissant des instructions de montage du satellite sous la forme de vidéos s'assemblage.

## Conclusion

Grâce à ces deux stages j'ai eu une première expérience dans le monde du travail ainsi que dans le milieu où je souhaiterai travailler. De plus j'ai pratiqué des compétences telles que le travail en équipe, de plus, l'aperçu du travail qu'effectue mon maître de stage m'aidera dans mon orientation.