



## **Portfolio du Projet de Conception et Mécanique Vibratoire** **Groupe 1 : Projet Banc de Flexion**

Le but de ce projet est de réaliser un banc pour tester le comportement vibratoire d'une lame de flexion à vide et de le comparer avec la théorie, par la suite des masses et des amortisseurs pourront être ajoutés.

Ensuite nous allons devoir concevoir un système d'excitation mécanique forcée de la lame pour mettre en évidence les différents modes de vibration de la lame.

### Séance 1

Durant la première séance j'ai choisi le sujet 1 : le banc de flexion. Puis avec les membres du groupe nous nous sommes mis d'accord sur une répartition des rôles et des tâches.

Pour ce projet, je vais travailler sur la partie chaîne d'acquisition des données avec Anouk Chevallier.

### Séance 2

En groupe nous avons cherché les différentes solutions possible pour la fixation de la lame sur le banc de flexion. J'ai réalisé un Flyer pour présenter notre projet de module. Et avec Anouk nous avons cherché différents types de capteurs permettant l'acquisition des données du mouvement de la lame.

### Séance 3

Aujourd'hui nous avons travaillé en groupe sur la mise en place et l'utilisation de l'accéléromètre, (fixation, branchement, réglage de l'oscilloscope, test d'acquisition de donnée) et nous avons testé différents moyens de fixation de la lame au banc.

### Séance 4

Aujourd'hui j'ai cherché dans les documentations techniques les informations permettant de déterminer si le capteur à effet Hall qui nous intéressait pouvait être utilisé pour notre projet. Et j'ai participé à la réalisation du cahier des charges demandé.

### Séance 5

J'ai effectué différentes recherches afin de déterminer des solutions techniques pour récupérer la vitesse du moteur pour l'asservissement, puis j'ai cherché un moyen de fixer la carte Nucléo au banc tout en évitant les vibrations dû à l'excitation de la lame.

### Séance 6

J'ai fais des recherche pour voir quels solutions étaient possibles pour sécuriser le banc dans sa globalité. Et j'ai pris connaissance des règles de sécurités à respecter.

### Séance 7

Je me suis renseigné sur différents capteurs de positions pouvant être fixé à la lame pour l'acquisition de données pour éventuellement remplacer l'accéléromètre car nous rencontrons des problèmes d'intégration.

### Séance 8

Aujourd'hui j'ai déterminé les différentes solutions que nous utiliserons pour sécuriser le banc et rédigé le tout dans le rapport.

#### Séance 9

Aujourd'hui j'ai aidé mes camarades de groupe pour finaliser la rédaction de notre rapport ainsi que le diaporama de présentation du projet.

#### Séance 10

Aujourd'hui je commence le dimensionnement de la lame flexible pour que les premières fréquences propres soient observables par le capteur et contenues dans la plage de fréquence de l'excitation.

#### Séance 11

Durant cette séance j'ai réalisé une première CAO électronique sur Eagle pour brancher la carte nucléo et tout les autres composants du projet.

#### Séance 12

Aujourd'hui je me suis occupé de l'amélioration de la partie CAO électronique suite aux commentaires et aux suggestions de Monsieur Bourgeot.

#### Séance 13

Aujourd'hui j'ai modifié la partie CAO électronique suite au changements apportés au schéma électrique global, et j'ai réalisé un croquis pour modéliser la partie sécurité du banc.