

# \*\*\*\*\* ORGANISATION CMV 2022P \*\*\*\*\*

## **objectif fin de semestre:**

Permettre l'utilisation des 4 maquettes "flexion", opérationnelles, permettant la mesure de comportements vibratoires et la comparaison avec les résultats théoriques en mode libre, harmonique et modal.

- 4 maquettes identiques
- 1 dossier technique unique par tâche:
  - **T1** : taux de charge motorisation et réglage PID
  - **T2** : conception mécanique CAO et intégration physique
  - **T3** : conception électrique CAO et intégration physique
  - **T4** : Contrôle/Commande et Acquisition
  - **T5** : IHM
- 3 protocoles expérimentaux avec interprétation des résultats
  - VIB\_1.** oscillation libre
  - VIB\_2.** étude harmonique
  - VIB\_3.** étude modale

hypothèse : 24 étudiants P1+P2

## Période P1 : Réalisation des maquettes

- **groupe pluridisciplinaire A, B, C, D**

par groupe de 6 étudiants par maquette :

- chaque groupe est responsable du fonctionnement de sa maquette
- chaque membre se spécialise dans une tâche : (*éventuellement formation d'un binôme*)
  - **T1** : taux de charge motorisation et réglage PID
  - **T2** : conception mécanique CAO et intégration physique
  - **T3** : conception électrique CAO et intégration physique
  - **T4** : Contrôle/Commande et Acquisition
  - **T5** : IHM

La gestion du groupe (répartition des tâches, planning, responsabilité du fonctionnement final) est une tâche partagée au sein du groupe.

- **groupe disciplinaire T1, T2, T3, T4, T5, T6**

Tous les membres d'une même tâche se regroupent et forment un groupe « disciplinaire », dans le but de comparer les solutions issues des différentes maquettes, d'en extraire le meilleur et de le généraliser ensuite. Ce groupe est responsable de la création d'un document de synthèse « dossier technique » contenant la description de la solution finale retenue pour la tâche. Ce document pdf doit comprendre :

- une analyse **fonctionnelle** de la tâche
- les documents de **conception** (dessin d'ensemble mécanique, schéma de câblage, listing programme, modélisation, calculs, résultats de simulation, nomenclature etc...)
- les documents permettant la **fabrication** des pièces (dessin de définition mécanique, « typon de carte électronique ...»)

5 groupes : (5 étudiants max/groupe)

- **T1** : taux de charge motorisation et réglage PID
- **T2** : conception mécanique CAO et intégration physique
- **T3** : conception électrique CAO et intégration physique
- **T4** : Contrôle/Commande et Acquisition
- **T5** : IHM

Chaque étudiant fait partie d'un groupe pluridisciplinaire et d'un groupe disciplinaire.

## **Période P2 : Confrontation résultats théoriques/expérimentaux**

La période P2 doit permettre l'utilisation effective des 4 maquettes pour le relevé des résultats expérimentaux et leur confrontation aux résultats théoriques.

- Les étudiants travaillant en P1 sur la tâche **T5 : IHM** (uniquement eux), continuent en P2 de manière à adapter le contenu de l'IHM et la communication de l'IHM avec la carte de contrôle/commande, pour permettre la mise en œuvre des procédures d'utilisation de la maquette en mode libre/harmonique et modal.
- Les autres étudiants se répartissent dans 3 groupes de travail :

**VIB\_1.** oscillation libre

**VIB\_2.** étude harmonique

**VIB\_3.** étude modale

## Planning des interventions au 21/02/2022

CMV 2022P			MATIN						APRES MIDI					
	N° de séances	N° semaine	description séance	Lpe	EC	JM	Ghe	salle	description séance	Lpe	EC	JM	Ghe	salle
P1	1	8	présentation projet Affectation des tâches	1		1		B002	résolution système À N degrés de liberté				2	_2E-101
	2	9		1	1	x		B002					2	_2E-101
	3	10		1	1			B002	résolution par Th des poutres+MEF				2	_2E-101
	4	11	rendu <b>au plus tard</b> dossier de fabrication atelier	1	1			B002					2	_2E-101
	5	12_zg2		x	x	2		B002	calculs numériques	x	x		2	_2E-101
P2	6	13		2	x	x		B002			x	2		B002
	7	14	rendu rapport contra-pro	1	1			B002	CONTROLE COURS VIBRATION bilan <b>initial</b> IHM/mesures exp				2	B002
		15												
		16												
	8	17	<b>ENT_global_1</b> Mise en oeuvre maquette	1	1			B002	interprétation résultats exp				2	B002
	9	18		1	1			B002				2		B002
	10	19		1	1			B002	interprétation résultats exp				2	B002
	11	20	<b>ENT_global_2</b> Dossier technique unique	1	1			B002				2		B002
	12	21_zg6		x	x	2		B002	interprétation résultats exp	x	x		2	B002
	x	22	x	x	x	x	x		x	x	x	x		
13	23	<b>ENT_global_3</b> Dossier technique unique	1	1			B002	bilan <b>final</b> IHM/mesures exp Rendu dossier technique				1	1	B002
14	24	archivage	1	0	0	0	B002	<b>REVUE DE PROJET</b>				1	1	B002

### Evaluation du module :

- 1 note/20 : **dossier\_T\_i** : dossier technique et travail réalisé en séance de chaque tâche disciplinaire **\_coef 1** (à rendre en P2, au plus tard en S23)  
(coef 2 pour la tâche **T5** : IHM qui s'étend sur P1+P2, ce coef remplace l'absence de la note suivante pour la tâche T5: IHM)
- 1 note /20 sur **dossier\_VIB\_i** : dossier décrivant le protocole expérimental et l'interprétation des résultats VIB1+VIB2+VIB3 en P2 **\_coef 1** (à rendre en S23)
- 1 note/20 : **CCvib°** contrôle cours vibration **\_coef 2**, en S14
- 1 note/20 : **ENTg** entretiens « global » **\_coef 1** (suivi du travail du groupe pluridisciplinaire en S17+20+23))
- 1 note/20 : **Revue** de projet finale **\_coef 1** (soutenance orale)