

SDYN - Dynamique des structures

- Ce cours fait partie du tronc commun du parcours 3A MECA/M3S.
- Responsable : [Gaël Chevalier](#)

Objectifs

L'objectif est d'amener l'étudiant à

- savoir déterminer les modes et les fréquences propres d'un milieu continu linéarisé (solide et fluide) ;
- savoir calculer un niveau vibratoire ;
- connaître les principaux modes d'instabilités dynamiques.

Programme

- Modes et fréquences propres des structures non-amorties : solides élastiques linéaires, modes acoustiques, modes de ballonnement des fluides.
- Structures amorties : modèles d'amortissement, calcul des modes propres amortis et réponses forcées.
- Quelques problèmes pratiques : vibrations des rotors, absorbeurs dynamiques.
- Instabilités dynamiques induites par les écoulements ou le frottement : présentation des mécanismes de divergence, de flottement, de galop.
- Vibrations non-linéaires : limites de la linéarisation, dépendance fréquence-amplitude, stabilité.

Répartition CM, TD, TP, Projets

Intervenant	Cours	TD	TP	Projets	Total présentiel
G. Chevalier	16h		8h		24h

Modalités de Contrôle des Connaissances

Type	Durée	% note finale
Compte Rendus TP	-	25%
Examen écrit	2h	75%

From:

<https://wiki.centrale-med.fr/m3s/> -

Permanent link:

<https://wiki.centrale-med.fr/m3s/cours:sdyn?rev=1784896646>

Last update: **2026/07/24 14:37**

