

# MMC 2020 : Programme

**Contenu :** 8 amphis + 8 PC + 1 examen = 27 heures

**Travail personnel :** 124 élèves / 8 PC = 16 élèves par PC = 5 à 6 présentations de problèmes organisées par chaque responsable de PC  
6×45min = 4.5 heures de présentation

**Equipe enseignante :** 8 groupes animés par M. Al Kotob (SAFRAN) A. Ask (ONERA), S. Feld-Payet (ONERA), S. Forest (CNRS), L. Lacourt (CEA-DAM), M. Mazière (Mines ParisTech), V. Maurel (Mines ParisTech), V. Yastrebov (CNRS)

## Mars 2020

date	horaire	type	contenu	intervenant(s)
16-03-2020	14 :00–15 :30	A 1	Introduction/bilans	S. Forest
	16 :00–17 :30	A 2	Tenseurs	S. Forest
20-03-2020	14 :00–15 :30	A 3	Contraintes	S. Forest
	16 :00–17 :30	PC 1	Réservoir	Equipe
23-03-2020	14 :00–15 :30	A 4	Déformations	S. Forest
	16 :00–17 :30	PC 2	Dilatation thermique	Equipe
30-03-2020	14 :00–15 :30	A 5	Lois de comportement Fluides / Solides	S. Forest
	16 :00–17 :30	PC 3	Obstacle dans un écoulement irrotationnel	Equipe
	17 :30–18 :00	TP	Choix des projets	Equipe

## Avril 2020

date	horaire	type	contenu	intervenant(s)
6-04-2020	14 :00–15 :30	A 6	Thermoélasticité linéarisée	S. Forest
	16 :00–17 :30	PC 4	Traction / Flexion	Equipe
20-04-2020	14 :00–15 :30	A 7	Fluides newtoniens	S. Forest
	16 :00–17 :30	PC 5	Ecoulements viscosimétriques	Equipe
	17 :30–19 :00	TP	Restitution des exercices (2 groupes)	Equipe
27-04-2020	14 :00–15 :30	PC 6	Réservoir sous pression	Equipe
	16 :00–17 :30	PC 7	Torsion	Equipe
	17 :30–19 :00	TP	Restitution des projets (2 groupes)	Equipe

## Mai 2020

date	horaire	type	contenu	intervenant(s)
4-05-2020	14 :00–15 :30	A 8	Approches énergétiques	S. Forest
	16 :00–17 :30	PC 8	Encadrement de solution	Equipe
	17 :30–19 :00	TP	Restitution des projets (2 groupes)	Equipe
19-05-2020	14 :00–17 :00		Examen	S. Forest

Fonctionnement du projet personnel :

- Les problèmes (avec corrigés) sont disponibles sur le site web [mms2.ensmp.fr](http://mms2.ensmp.fr) en cliquant sur menu à gauche : *Banque de données : problèmes et annales*.
- Les élèves doivent se coordonner pour constituer des groupes de 3 élèves.
- Chaque groupe doit choisir 1 sujet dès la PC 3 et se partager les parties des problèmes à présenter.  
La durée de la PC3 sera allongée d'une demi-heure à cet effet.  
Le sujet sera tiré au sort lors de la PC3 pour les élèves qui n'en auront pas choisi.
- Les élèves indiquent au responsable de sa PC, lors de la PC4 au plus tard, le créneau de restitution choisi en prolongement des PC5, PC7 et PC8 de 17 :30 à 19 :00.
- La restitution se fait par groupes de 2 à 3 élèves qui passent l'un après l'autre pour présenter un aspect du problème.
- Chaque élève présente pendant 15 minutes sa partie du problème.
- Chaque groupe doit proposer un prolongement, complément ou une ouverture au problème choisi.
- Chaque élève présente obligatoirement son projet devant le responsable de PC qui lui a été attribué. Les changements ne sont pas possibles.
- Le responsable de PC pose des questions à chaque élève et attribue une note à chacun.

- La note de restitution compte pour une fraction à définir de la note finale (disons  $1/3$ ).

#### Remarques

- Les numéros de salles pour les amphis et les PC sont affichés sur le tableau des élèves de première année.
- Les notes de cours et d'exercices et les polys correspondants sont autorisés pour l'examen.