



Supméca

(Anciennement ISMCM-CESTI)

Présentation Générale

L' **ISMCM (Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique)** a été créé en 1948 à l'initiative conjointe de la Fédération des Industries Mécaniques et du Ministère de l'Éducation Nationale.

C'est un **établissement public d'enseignement supérieur et de recherche**.

Depuis 1956 à Paris et 1994 à Toulon, l'Institut a mis en place la formation d'ingénieurs **CESTI (Centre d'Études Supérieures des Techniques Industrielles)**.

Cette formation combine une **solide base scientifique avec une véritable expérience industrielle**.

Elle mène au diplôme national d'ingénieur, reconnu par la Commission du Titre d'Ingénieur (CTI) et **qui est un « Master of Science » selon la définition européenne du processus de Bologne**.

Ce diplôme confère tout à la fois le grade de Master et le titre professionnel d'Ingénieur diplômé.

Depuis 2002, l'**ISMCM-CESTI** change de nom pour s'appeler désormais **Supméca**; ceci afin d'afficher plus clairement son domaine d'activité : l'ingénierie mécanique (tant dans ses aspects liés aux activités de conception que de production).

I- FORMATION :

En France, la formation des ingénieurs dure 5 ans.

La formation classique d'ingénieur est principalement dispensée par les « Grandes Ecoles » (Établissements d'enseignement supérieur et de recherche).

Supméca est une « Grande Ecole » classique, et suit à ce titre une **politique d'admission sélective**.

Après l'obtention de leur diplôme de fin d'études secondaires (« Baccalauréat »), nos futurs étudiants sont admis pendant 2 ans dans un cursus scientifique très sélectif. Pendant ces deux années de « Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE) », ils préparent le concours d'entrée aux Grandes Ecoles d'ingénieurs (« Concours Communs Polytechniques »).

Ainsi, lorsqu'ils entrent à Supméca, nos étudiants possèdent déjà des bases théoriques solides en Mathématiques, Physique et Mécanique.

La formation à Supméca elle-même dure ensuite 3 ans, et comprend 52 semaines de stages industriels.

Organisation du cursus	1 ^{ère} année à Supméca (3 ^{ème} année d'études supérieures)	2 ^{ème} année à Supméca (4 ^{ème} année d'études supérieures)	3 ^{ème} année à Supméca (5 ^{ème} année d'études supérieures)
Semestres de cours	Septembre à Janvier + Mars à Juin	Septembre à Février	Septembre à Mars
Contenu des cours	Tronc Commun (TC)	Tronc Commun (TC) + Cours électifs	Une des 4 filières de spécialisation
Périodes de stage	Février	Mars à Août	Avril à Septembre
Contenu des stages	Stage Atelier	Stage d'application en Ingénierie Mécanique	Stage de Fin d'Etudes, dont le sujet est lié à la filière de spécialisation choisie

Tous les étudiants doivent effectuer **3 stages**.

Lors de ces stages, ils doivent remplir une **véritable mission professionnelle** sous la supervision conjointe de Supméca et de l'entreprise qui les accueille.

1^{ère} et 2^{ème} année :

Durant les **premiers 2 semestres et 1/2** de la formation, tous les étudiants suivent les mêmes cours obligatoires : il s'agit du Tronc Commun (TC).

Ce Tronc Commun se compose d'enseignements scientifiques, tels que :

- Un large panel de cours de Mécanique,
- Matériaux,
- CAO/CFAO,
- Automatique et Electronique...

Il comprend également des enseignements généraux :

- Organisation et Management,
- Qualité,
- Communication,
- 2 langues étrangères obligatoires...

Lors de la **deuxième moitié du semestre de cours de 2^{ème} année**, les étudiants choisissent des cours électifs dans des matières liées aux enseignements de spécialisation de dernière année (« Filières »).

Le **premier stage** a pour objectif de donner aux étudiants une **première expérience de la production, en tant qu'opérateur**.

Pour leur **deuxième stage**, les étudiants ont le choix, en fonction de leur projet professionnel, entre deux orientations :

1. **Production/ Contrôle/Qualité,**
2. **ou Etudes et Conception.**

3^{ème} année :

Ensuite, en **dernière année**, les étudiants choisissent l'une des 4 Filières de spécialisation.

Les Filières de spécialisation offertes à Paris sont :

- **MP** (Matériaux et Procédés)
- **SEM** (Structures et Ensembles Mécaniques),
- **SP** (Systèmes de Production),
- **MSC** (Mécatronique et Systèmes complexes)

La Filière de spécialisation offerte à Toulon est :

- **Mécatronique,**
- **CSM** (Conception des Systèmes Mécaniques).

Le **dernier stage industriel** constitue un élément-clé du projet pédagogique de Supméca.

L'étudiant y assume pleinement le **rôle et les responsabilités d'un ingénieur**.

Les étudiants de Supméca ont également l'opportunité d'étudier pendant un semestre ou une année dans l'une des Universités ou Ecoles partenaires de Supméca, en France comme à l'étranger.

Les liens étroits de Supméca avec l'industrie sont illustrés :

- par la durée des stages exposée ci-dessus,
- mais également, par la participation active d'ingénieurs et de managers de l'industrie dans les enseignements dispensés à Supméca (cours magistraux, Travaux Pratiques et Travaux Dirigés),
- et enfin, par la coopération des groupes de recherche de Supméca avec des entreprises de toutes tailles.

Certaines sont réputées, par exemple ALSTOM, BOSCH, CEGELEC, CNES, DASSAULT-AVIATION, DASSAULT-SYSTEMES, DELPHI, DLR (Agence Spatiale Allemande), EADS, GENERAL MOTORS, PSA, RENAULT, SCHLUMBERGER, SCHNEIDER, SEP, SNECMA, THALES, TOTAL, KERC (Agence Spatiale Russe) et CADB en Russie.

II- RECHERCHE :

Les activités de recherche, fondamentale ou appliquée (sur contrats industriels), sont menées par 70 personnes (dont 30 enseignants-chercheurs et plus de 20 thésards).

1. **Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Mécaniques et des MATériaux (LISMMA):** www.supmeca.fr/lismma/

Directeur du LISMMA		Prof. Alain Rivière : Alain.Riviere@supmeca.fr
Groupes de Recherche	Articulation avec les filières de spécialisation suivantes	Personnes de contact
1. Tribologie	MP	Prof. René Gras: Rene.Gras@supmeca.fr
2. Physique des Matériaux	MP	Dr Vladimir Gantchenko : Vladimir.Gantchenko@supmeca.fr
3. Vibroacoustique	MP/SEM	Prof. Yvon Chevalier: Yvon.Chevalier@supmeca.fr
4. Ingénierie Intégrée des Ensembles Mécaniques (GRIIEM) : CFAO	SEM MSC	Prof. Alain Rivière : Alain.Riviere@supmeca.fr Prof. Jean-Yves Choley : Jean-Yves.Choley@supmeca.fr
5. Modélisation et Structures	SEM	Prof. Ayech Benjeddou : Ayech.Benjeddou@supmeca.fr
6. Logistique	SP	Dr Samir Lamouri : Samir.Lamouri@supmeca.fr

<p>7. LIISIM : Laboratoire d'Ingénierie Intégrée des Systèmes Industriels Mécatroniques (à Toulon) : Ingénierie des systèmes industriels, automatique, contrôle et commande, fiabilité, Interactivité multisensorielle : http://www.toulon.supmeca.fr/index.php?page=recherche</p>	<p>Mécatronique (Toulon)</p> <p>et</p> <p>CSM (Toulon)</p>	<p>Dr Soriano : Thierry.Soriano@supmeca.fr</p> <p>Prof. Dominique Millet Dominique.Millet@supmeca.fr</p>
---	--	---

2. Autre groupe de recherche dans lequel sont impliqués des enseignants-chercheurs de Supméca-Paris:

Groupe de Recherche	Articulation avec la filière de spécialisation suivante	Personne de contact
<p>Systèmes à Evénements Discrets : Ecole Nationale Supérieure de Cachan : Laboratoire Universitaire de Recherche en Production Automatisée (LURPA) : www.lurpa.ens-cachan.fr Equipe Ingénierie des Systèmes Automatisés : http://japura.lurpa.ens-cachan.fr/isa</p>	<p>SP</p>	<p>Prof. Faure : Jean-Marc.Faure@supmeca.fr</p>

Grâce aux activités de recherche, l'enseignement scientifique et technique à Supméca est étayé par les exemples et les études de cas les plus récents.

Par ailleurs, Supméca est un membre actif du réseau **AIP PRIMECA**, réseau national qui rassemble les Etablissements de recherche et d'études supérieures impliqués dans les domaines de la productique et de la conception intégrée, appliqués à la Mécanique.

AIP PRIMECA est le principal organisateur, pour la partie française, de la Conférence Internationale sur la Conception et la Fabrication Intégrées en Mécanique (**IDMME**). www.aip-primeca.net

Supméca est également impliqué dans la création de sociétés savantes qui oeuvrent à la **promotion de la Recherche-Développement en coopération avec l'Industrie**:

- **Société Tribologique de France** (fusionnée désormais avec l'**AFM, Association Française de Mécanique**) : <http://www.afm.asso.fr>
- Avec l'Université Paris Nord, Supméca a créé **INNOTECH**, une association qui facilite le transfert de technologie vers les PME. Par ailleurs, Innotech et Supméca ont mené conjointement la mise en place d'**e.meca**, un incubateur d'entreprise spécialisé dans l'aide à la création d'entreprises innovantes, qui développent des produits et services liés à l'utilisation de nouvelles technologies dans le domaine de la Mécanique. Cet incubateur offre un appui technique, scientifique, juridique, et administratif aux jeunes créateurs d'entreprises: www.innotech.fr

Les organisations suivantes sont par ailleurs hébergées dans les locaux de Supméca :

- **IMECA** : association d'Établissements de formation en Mécanique, qui travaille à la promotion des différents domaines et activités liés à la Mécanique,
- **EXA** (Institut International d'Expertise Technique) : www.supmeca.fr/exa/

III- RELATIONS INTERNATIONALES :

Elles concernent les activités de recherche, d'une part, et la mobilité étudiante, d'autre part. Elles impliquent de nombreux partenaires à travers le monde :

Partenaires de Supméca pour la mobilité étudiante :

Dans le cadre du programme SOCRATES/ERASMUS (Europe) :

- Allemagne : RWTH-Aachen, TU-Dresden, FHT-Esslingen
- Belgique : Université de Liège
- Espagne : Universidad Carlos III de Madrid
- Hongrie : BUTE (Budapest University of Technology and Economics)
- Italie : Politecnici di Torino, di Milano, di Bari, Università degli studi di Roma 1 (La Sapienza)
- Portugal : Universidade do Minho

Dans le cadre du programme CREPUQ (Québec) :

- 11 Universités Francophones :
Ecole Polytechnique de Montréal (EPM), Université Laval (Sainte-Foy), Université de Montréal, Université de Sherbrooke, et les 7 Etablissement du Réseau de l'Université du Québec (UQAM à Montréal, UQTR à Trois-Rivières, UQAC à Chicoutimi, UQAR à Rimouski, UQO à Outaouais, UQAT en Abitibi-Témiscamingue, Ecole de Technologie Supérieure (ETS) à Montréal),
- 3 Universités Anglophones :
Mc Gill University (Montréal), Bishop's University (Lennoxville), Concordia University (Montréal).

Accords de double-diplôme :

- Allemagne : FHT - Esslingen
- Fédération de Russie : Université de l'Amitié des Peuples (en préparation)
- Italie : Politecnico di Milano
- Québec : Ecole Polytechnique de Montréal (EPM)

Autres Etablissements d'accueil des étudiants de Supméca :

- Australie : The University of New South Wales,
- Canada (Québec) : Université Laval
- Danemark : DTU (Technical University of Denmark), Aalborg University
- Etats-Unis : IIT Chicago (Illinois Institute of Technology), University of Illinois at Urbana-Champaign
- Royaume-Uni : Cranfield University, The University of Southampton, Cardiff University
- Suède : Chalmers University of Technology
- Suisse : EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne)
- Inde : IIT Bombay (Indian Institute of Technology)

Supméca est également membre actif du programme n+i : www.nplusi.com

Ce programme organise la mobilité entrante et sortante des étudiants entre 60 "Grandes Ecoles" d'ingénieur françaises et plus de 120 Universités dans 28 pays, à travers les 5 continents.

Partenaires de Supméca pour les activités de recherche :

En Europe:

- Université de Liège (Belgique),

- Universidade do Coimbra, Universidade do Minho à Guimaraes/Braga (Portugal)
- Politecnico di Torino (Italie)
- Westminster University (Royaume-Uni)
- Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik, Fh-IWM (Allemagne)
- Université de Twente (Pays-Bas)
- Université Polytechnique de Tirana (Albanie)
- Académie des Mines et de la Métallurgie de Cracovie (Pologne)

En Amérique du Nord:

- MIT à Cambridge et NIST (National Institute of Standard) à Washington (Etats-Unis)
- Université de Sherbrooke, Ecole Polytechnique de Montréal, Ecole de Technologie Supérieure de Montréal (Québec)

En Amérique du Sud:

- Université de Campinas-Sao Paulo (Brésil)

En Asie:

- Institut National Polytechnique de Hanoi (Vietnam)
- King Mongkut Institute of Technology de Bangkok (Thaïlande)

En Afrique du Nord:

- Institut National de Génie Mécanique à Boumerdès, Université M'hamed Bougara de Boumerdès, Ecole Nationale Supérieure d'Enseignement Technique d'Oran (Algérie)
- ENIT de Tunis (Tunisie)

Au Moyen-Orient :

- Université d'Alep (Syrie)

IV- POLYMECA et EMITECH :

POLYMECA est un réseau de coopération qui regroupe Supméca et 3 autres "Grandes Ecoles" d'ingénieur en Mécanique :

- ENSMA à Poitiers (Aéronautique): www.ensma.fr
- ENSMM à Besançon (Micromécanique, Micro- et Opto-électronique, Automatique): www.ens2m.fr
- ENSIAME à Valenciennes (Mécanique, Energétique, Automatique) : www.univ-valenciennes.fr/ensiame/

La coopération au sein du réseau POLYMECA implique par exemple la participation à des projets d'ingénierie coopérative :

www.polymeca.ensma.fr/INGECO/ingenierie.html

A elles 4, ces Ecoles délivrent environ 500 diplômes d'ingénieurs chaque année.

EMITECH est une association de 3 Ecoles d'ingénieurs de la Région parisienne, qui réunit, outre Supméca :

- l'ENSEA, qui couvre notamment le génie électrique, l'électronique : <http://www.ensea.fr>
- l'EISTI, qui couvre les sciences de l'information : <http://www.eisti.fr>

Les 3 Ecoles développent des enseignements et des projets de recherche en collaboration, et coopèrent dans de nombreux domaines, notamment celui des relations internationales.

Pour de plus amples informations :

- Consultez notre site Web : www.supmeca.fr
- N'hésitez pas à nous contacter : Relations_Internationales@supmeca.fr