

Avis n° 2019/06-10
relatif à l'accréditation de l'Institut supérieur de
mécanique de Paris (ISMEP-SUPMECA)
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

Ecole

Institut supérieur de mécanique de Paris (ISMEP-SUPMECA)

Etablissement public sous tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur

Nom d'usage : ISMEP-SUPMECA

Académie : Créteil

Site de l'école : Saint-Ouen

Données certifiées

Le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription etc...) est consultable sur la fiche des données certifiées par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/accréditation>

Suivi des accréditations précédentes

Avis n° 2013/12-05

Objet de la demande d'accréditation

Dossier A : Renouvellement de l'accréditation à délivrer les titres d'ingénieur de l'école

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'Institut supérieur de mécanique de Paris,
- Vu le rapport établi par Joël MOREAU (membre de la CTI et rapporteur principal), Noël BOUFFARD (membre de la CTI), Pascal RAY (expert auprès de la CTI), Francy BOURCY (expert international auprès de la CTI), Théo GALMICHE (expert élève-ingénieur auprès de la CTI) et présenté lors de la Commission du 13 juin 2019,

La Commission des titres d'ingénieur a adopté le présent avis :

Présentation générale

L'Institut supérieur de mécanique de Paris est un établissement public qui possède le statut d'EPCSCP. Il recrute un peu moins de 200 élèves par an : 3/4 d'étudiants et 1/4 d'apprentis. En 2018 l'École comptait 586 inscrits. Elle se présente comme « une école qui colle à l'industrie » : les industriels participent aux conseils et accueillent chaque année près de 450 stagiaires et 150 apprentis. Elle se positionne dans la mondialisation en cours, en développant des partenariats avec des universités étrangères, elle exige depuis 2018 que l'ensemble des étudiants réalise au moins une expérience internationale longue.

École d'ingénieur dans le domaine de la mécanique, elle est membre du réseau POLYMECA et membre associé au groupe ISAE.

L'école affiche l'ambition d'« Être l'école de référence en ingénierie mécanique pour l'industrie aéronautique et spatiale française ». Elle souhaite être membre exécutif du groupe ISAE et devenir ISAE-SUPMECA. Ses objectifs d'amélioration de la formation, de ses méthodes et de sa renommée sont appuyés sur une liste d'actions dans la continuité de ses actions actuellement en cours.

L'école propose deux formations d'ingénieur SUPMECA, l'une sous statut étudiant et l'autre par la voie de l'apprentissage dans la spécialité génie industriel.

Sous statut étudiant, la formation est basée sur une culture scientifique et technologique pluridisciplinaire pour l'ingénierie des systèmes mécaniques. Le diplôme offre quatre parcours en 3^{ème} année : Matériaux, Procédés et Simulation ; Simulation en Conception Mécanique ;

Mécatronique, Systèmes Complexes et Systèmes de production et Logistique.

Sous statut d'apprenti, la formation cible la spécialité « Génie industriel » et est orientée vers les systèmes mécatroniques avec deux parcours proposés dès la 2^e année : Mécatronique ou Systèmes de production

Le cursus ingénieur Supméca permet de suivre en parallèle des masters M2 ou des doubles diplômes dans le cadre de partenariats en France ou à l'étranger.

La formation de docteurs touche un nombre limité de diplômés. Les poursuites en doctorat sont de l'ordre de 6%.

L'école a une activité de formation continue non diplômante. Elle propose également depuis un an un Executive Master « Logistique et Management de la Supply Chain » délocalisé en convention avec des établissements d'enseignements supérieurs africains. La formation à distance est accessible aux élèves africains sans quitter leur pays ni leur emploi.

Caractéristiques globales

L'école dispose de 26,5 équivalents de service enseignants et 35 équivalents de service enseignants-chercheurs ainsi que 26 emplois BIATSS. Parmi les enseignants on compte 45 docteurs dont 13 sont habilités à diriger des recherches.

L'école est implantée sur le site de Saint-Ouen où 2835m² sont dédiés à l'enseignement, 1507m² à la recherche, 907 m² à la vie sociale de l'établissement et 339 m² à la bibliothèque.

L'école disposera d'un « Project Center » qui est espace collaboratif convivial avec deux salles dédiées aux projets et dotées d'équipements numériques de pointe (réalité virtuelle notamment).

Le budget 2019 a été élaboré à travers un dialogue de gestion sur la base d'une lettre d'orientation budgétaire votée en conseil d'administration. Les recettes s'établissent à 4,18 M€ et les dépenses à 4,15 M€. Les dépenses d'investissement sont programmées à hauteur de 900 K€.

Évolution de l'institution

La précédente mission d'évaluation avait eu lieu dans le cadre du calendrier périodique. La CTI avait émis un avis favorable pour une durée de 5 ans (avis n° 2013/12 -05) à compter du 1^{er} septembre 2014, à l'accréditation de l'ISMEP-SUPMECA pour délivrer les titres d'ingénieur diplômé suivants : « Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de mécanique de Paris », en formation initiale sous statut étudiant.

« Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de mécanique de Paris industriel » spécialité « Génie industriel », en partenariat avec l'ITII Ile-de-France, en formation initiale sous statut d'apprenti.

Cet avis était accompagné des recommandations suivantes :

- Mettre impérativement le règlement des études en conformité avec le processus d'attribution des crédits ECTS aux unités d'enseignement et avec leur capitalisation.
- Conforter les orientations stratégiques permettant de garantir la renommée de l'école
- Poursuivre la mise en place d'une démarche qualité en la considérant comme un projet et en nommant un véritable responsable qualité pour sa réalisation. Cela devrait permettre d'améliorer la communication de l'école avec les élèves qui ont le sentiment d'être mal informés des décisions prises.
- Acheter rapidement la mise en place d'un observatoire de métiers.
- Trouver un moyen ou une organisation plus pérenne permettant la pratique sportive des élèves qui n'ont pas d'installations

Les recommandations de 2013 ont été globalement prises en compte, certaines notamment la mise en place d'un système de management de la qualité sont à finaliser. La conformité au processus de Bologne demande encore quelques ajustements.

Formation

L'école délivre deux diplômes en formation initiale :

Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de mécanique de Paris
en formation initiale sous statut étudiant

Mots clés de la formation définis par l'école

<i>Mécanique, Systèmes complexes, Ingénierie numérique, Robotique, Système de production</i>
--

La formation est basée sur une très forte culture scientifique et technologique pluridisciplinaire qui permet à l'ingénieur Supméca, de maîtriser les méthodes, techniques et outils pour l'ingénierie des systèmes mécaniques. L'ingénieur diplômé est destiné à travailler dans les secteurs de l'industrie automobile, aéronautique, navale, ferroviaire en direct ou dans des sociétés de conseil, bureaux d'études et ingénierie.

Les compétences ciblées sont les capacités à :

- Spécifier des produits et systèmes, les concevoir, les dimensionner et les produire en choisissant les techniques, technologies, matériaux, procédés et processus les plus adaptés.
- Gérer des projets multidisciplinaires et innovants en intégrant les aspects environnementaux, socio-économiques et humains dans un contexte international.
- Maîtriser et développer les outils numériques de modélisation et de simulation.

Quatre parcours de formation sont proposés en 3^{ème} année : « Matériaux, Procédés et Simulation » ; « Simulation en Conception Mécanique » ; « Mécatronique, Systèmes Complexes » et enfin « Systèmes de Production et Logistique ».

La formation sous statut étudiant qui représente un peu plus de 2000h de face à face pédagogique sur site se caractérise par trois stages obligatoires d'une durée totale de 52 semaines et inclut trois projets d'une durée totale de 370 heures, échelonnés sur les trois années. La formation inclut également une expérience internationale avec une obligation d'un séjour d'au moins 20 semaines à l'étranger.

L'objectif de l'école est de maintenir un flux sortant de 150 diplômés par an.

Points forts :

- Une formation en lien étroit avec l'aéronautique, l'automobile et le transport
- Des possibilités de mobilité en France dans le cadre du réseau Polyméca et du groupe ISAE
- Une formation qui répond parfaitement aux attentes des entreprises
- Un nombre important de postes informatiques avec des logiciels industriels adaptés à la formation

Points faibles :

- Une formation d'ingénieur classique ne montrant que peu d'innovations pédagogiques
- Une participation très faible des entreprises dans la formation malgré de nombreuses relations
- Pas d'enseignement scientifique en langue anglaise malgré une thématique aéronautique très forte

Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de mécanique de Paris industriel, spécialité Génie industriel, en partenariat avec l'ITII Ile-de-France
en formation initiale sous statut d'apprenti

Mots clés de la formation définis par l'école

<i>Mécanique, Mécatronique, Système de production</i>

Cette formation est basée sur une très forte culture scientifique et technologique pluridisciplinaire qui vise à maîtriser les méthodes techniques et outils pour l'ingénierie des systèmes mécaniques, en particulier mécatroniques.

Les compétences développées sont les capacités à :

- Modéliser des systèmes et produits, les faire évoluer pour répondre à la demande des clients en opérant les choix technologiques appropriés en termes d'optimisation des performances et de prise en compte des contraintes du cahier des charges.
- Piloter et concevoir des systèmes de production, en fonction des attentes d'un marché ciblé, ainsi que de mettre en place des méthodologies d'optimisation des processus afin de pérenniser la performance de l'entreprise.
- Gérer des projets multidisciplinaires et innovants en intégrant les aspects socio - économiques, humains et environnementaux.

Deux parcours de formation sont proposés dès la deuxième année : « Mécatronique » et « Systèmes de production ».

La formation sous statut d'apprenti représente 1800h de face à face pédagogique sur le site et se caractérise par l'immersion en milieu professionnel d'une durée supérieure à 50% de la formation. L'ingénieur diplômé dans la spécialité génie industriel est destiné à travailler dans les entreprises industrielles (automobiles, aéronautique, navale, ferroviaire) et dans des entreprises de conseil, bureaux d'études et ingénierie.

L'objectif de l'école est de maintenir un flux sortant entre 48 et 50 diplômés par an.

Points forts

- Formation en adéquation avec les besoins des entreprises
- Partenariat avec ITII Ile de France et le CFAI Mecavenir
- Savoir-faire en formation initiale sous statut d'apprenti

Points faibles

- Faible exposition à la recherche
- Durée de mobilité internationale
- Non-conformité au processus de Bologne (notation du mémoire)

Synthèse de l'évaluation

Pour l'école

Points forts

- Stratégie affirmée d'intégration au sein du groupe ISAE comme école de référence pour la mécanique
- Une École très en lien avec l'automobile, le ferroviaire et l'aéronautique
- Une bonne adhésion des personnels au projet d'intégration au groupe ISAE
- Un secteur d'activité demandeur de diplômés
- La recherche
- Une formation par apprentissage qui répond bien aux attentes des entreprises
- Partenariat avec Mecavenir pour la formation initiale sous statut d'apprenti
- Liens étroits entre les étudiants et les apprentis au niveau étudiants et alumni
- Observatoire de l'emploi et des métiers
- Bonne insertion et bon niveau de salaire des diplômés
- Communication interne et externe
- Qualité de l'accueil de la mobilité entrante
- Vie étudiante et associative
- Développement d'un modèle de formation continue reposant les "executive masters" en Afrique.

Points faibles

- Une démarche qualité encore incomplète pour une certification ISO 9001, à finaliser à courte échéance
- Positionnement de site et devenir des relations avec les partenaires académiques du site

- Ressources propres
- Evaluation des coûts de la recherche partenariale
- Participation faible des entreprises dans la formation
- Impact de la recherche sur la formation initiale sous statut d'apprenti
- Pas d'enseignement scientifique en anglais
- Quelques non-conformités au référentiel R&O : exigence de 14 semaines minimum en entreprise pour le diplôme, veiller à ne pas dépasser 2000h en FISE, test de français pour les étrangers avec niveau B2.

Risques

- Choix de ne pas accéder aux responsabilités et compétences élargies (RCE)
- Départ concomitant des responsables de la direction générale et de la directions générale des services, de la direction des affaires financières et de la direction du patrimoine
- Fragilité du partenariat avec l'Afrique
- Phase de travaux pour la création du village olympique et son impact sur le fonctionnement de l'école (recherche, formation, attractivité, coût des logements étudiants)

Opportunités

- Village olympique et infrastructure urbaine rénovée pour les élèves
- Développement apprentissage en lien avec l'ISAE
- Réseau alumni dynamique et engagé
- Soutien du Groupement des industries françaises, aéronautiques et spatiales dans le cadre du groupe ISAE

La Commission valide le processus VAE mis en place dans l'Ecole.

En conséquence

Avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Renouvellement de l'accréditation de l'école pour délivrer les titres suivants :	Type de formation	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire	Accréditation
Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de mécanique de Paris	Formation initiale sous statut d'étudiant	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de mécanique de Paris, spécialité Génie industriel , en partenariat avec l'ITII Ile-de-France	Formation initiale sous statut d'apprenti	2019	2023-2024	maximale

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Finaliser la mise en place de la démarche qualité pour l'amélioration continue.
- Préciser une stratégie de l'école par rapport à la politique de site.
- Renforcer la participation des entreprises dans la formation sous statut d'étudiant.
- Mettre en conformité les formations avec le processus de Bologne et le référentiel R&O (validation des modules 14 semaines minimum en entreprise pour les élèves sous statut d'étudiant et 12 semaines à l'international pour les élèves sous statut d'apprenti)
- Renforcer l'exposition à la recherche des apprentis.
- Développer une politique en matière de valorisation de la recherche

L'école établira un **rapport intermédiaire** sur la prise en compte des recommandations et intégrera un point d'avancement de l'intégration de l'école au groupe ISAE et l'évolution de la politique de site. Ce document est à transmettre le **15 juin 2021**, au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE®**, **niveau master** pourra être attribué
- sur demande de l'établissement à la CTI aux titres suivants :

Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de mécanique de Paris	2019	2023-2024
Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de mécanique de Paris, spécialité Génie industriel	2019	2023-2024

Délibéré en séance plénière à Paris, le 13 juin 2019.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 9 juillet 2019.



Le vice-président
Jean-Marc THERET