



Commission
des titres d'ingénieur

**Avis n°2019/04-01
relatif à l'accréditation de l'École polytechnique
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

Ecole

Ecole polytechnique

Etablissement public sous tutelle du ministère des Armées

Nom d'usage : Polytechnique

Académie : Versailles

Site de l'école : Palaiseau

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° 2012/11-02

Objet de la demande d'accréditation

Dossier A : Renouvellement de l'accréditation arrivant en fin de période d'accréditation, dans le cadre du calendrier national périodique

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'École Polytechnique,
- Vu le rapport établi par Jean-Marc THERET (membre de la CTI, rapporteur principal), Claire PEYRATOUT (membre de la CTI), René-Louis INGLEBERT (expert auprès de la CTI), Torbjörn HEDBERG (expert international auprès de la CTI), Hichem SAHRAOUI (expert élève-ingénieur auprès de la CTI) et présenté lors de la séance plénière du 16 avril 2019,

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

Présentation générale, caractéristiques globales et évolution de l'institution

Créée en 1797, l'École polytechnique est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel dont le statut et les missions figurent dans le Code de l'éducation et qui dispose de la personnalité morale ainsi que de l'autonomie juridique et financière.

Depuis la réforme X2000, la durée du cycle ingénieur polytechnicien a été portée à 4 ans, les 3 premières années étant consacrées à une formation d'ingénieur pluridisciplinaire et la 4e année une année de spécialisation organisée ou agréée par l'École.

La mission de l'École polytechnique est de donner à ses élèves une culture scientifique et générale les rendant aptes à occuper, après formation spécialisée, des emplois de haute qualification ou de responsabilité à caractère scientifique, technique ou économique, dans les corps civils et militaires de l'État et dans les services publics et, de façon plus générale, dans l'ensemble des activités de la nation. Cette mission à vocation nationale et internationale s'appuie sur le diplôme d'ingénieur et sur d'autres formations diplômantes de 1er, 2e et 3e cycles qu'elle a le droit de délivrer depuis respectivement 2017, 1994 et 1985.

La formation des ingénieurs s'effectue dans un environnement industriel et scientifique de très grande qualité.

En fin 2017, 118 enseignants-chercheurs à temps complet intervenaient, en progression de 30% par rapport à la situation lors du dernier audit. Le taux d'encadrement global (tous cycles d'enseignement) est inférieur à 9 élèves par enseignant ETP. L'École est installée sur le plateau de Saclay et bénéficie de nombreux bâtiments adaptés à ses missions. Le budget de fonctionnement est autour de 150M€ et le budget d'investissement de 40M€.

Les recommandations émises lors du dernier audit ont été suivies.

Le recrutement (415 élèves français et 140 internationaux) est réalisé pour 70% par la voie des CPGE et pour 30% par voie universitaire. Le recrutement provient pour moitié de la région Île-de-France, pour un quart de province et pour un quart de l'étranger. Le nombre d'élèves français boursiers préalablement à leur admission (11,6% en 2017) est en légère diminution. Le pourcentage d'élèves féminines accuse de sensibles variations mais atteint 19% en 2017.

Formation

Mots clés de la formation définis par l'école

<i>Excellence, Scientifique, International, Pluridisciplinarité, Recherche, Ingénieur, Intérêt général, Polyvalence, Innovation, Humanités</i>
--

L'école décerne plus de 500 diplômes d'ingénieur par an dont plus de 100 à des élèves étrangers.

La formation est organisée en deux phases de deux ans : la première phase, commune à tous les élèves, correspond à une formation généraliste de deux ans associant formation militaire, formation à l'exercice des responsabilités et formation scientifique multidisciplinaire ; la seconde phase débute par une période d'approfondissement scientifique et technique et d'initiation à la vie professionnelle d'un an, commune à tous les élèves, qui propose aux élèves un choix parmi 17 programmes et débouche sur le titre d'ingénieur de l'École polytechnique. La dernière année, à finalité professionnelle, complète la formation polytechnicienne ; elle est organisée ou agréée par l'École et peut se dérouler dans l'École ou dans un autre établissement, en France ou à l'étranger.

Le cursus Ingénieur comprend plusieurs stages :

- le stage de formation humaine d'une durée de 6 mois pour les élèves francophones, effectué au cours de la 1^e année, qui a pour objectifs principaux d'éveiller et de développer chez les élèves les compétences comportementales, relationnelles et humaines et de les sensibiliser à l'esprit de service et à l'intérêt général ;
- le stage en entreprise d'une durée de 12 semaines en fin de 2^e année, avec pour objectifs la mise en situation de recherche d'emploi, l'analyse in situ des processus d'organisation au sein de l'entreprise et le retour sur soi ;
- le stage de recherche de 4 mois en fin de 3^e année, en laboratoire ou en milieu industriel, avec pour objectifs la mise en œuvre des acquis scientifiques et l'apprentissage de la démarche scientifique dans un travail personnel ainsi que l'intégration dans une équipe.

Les débouchés des diplômés sont pour l'essentiel l'entreprise (47%) et les Corps de l'État (10%). Plus d'un tiers des diplômés poursuivent en doctorat.

Synthèse de l'évaluation

Pour l'école

Points forts

- Stratégie
- Gouvernance de l'Ecole
- Notoriété de l'Ecole et son rayonnement
- Ressources humaines en nombre et en niveau
- Formation et recherche de haut niveau
- Formation humaine et militaire bien intégrée dans la formation
- Recrutement stable et de bonne qualité
- Employabilité
- Mobilité internationale entrante
- Vie associative des étudiants

Points à améliorer

- Système qualité partiellement réalisé et non communiqué
- Manque de valorisation de la formation humaine et militaire
- Absence d'obligation de parcours international pour l'obtention du diplôme d'ingénieur
- Démarche compétence incomplète
- Charge de travail trop importante en 2^{ième} année

Risques

- Difficultés d'intégration des élèves étrangers

Opportunités

- Possibilités qu'ouvre la création de l'Institut Polytechnique de Paris
- Recherche de l'équilibre ECTS entre les semestres pour ouvrir de nouveaux champs d'échange internationaux

En conséquence

Avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Renouvellement de l'accréditation de l'école à 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'Ecole polytechnique	Formation initiale sous statut d'étudiant	2019	2023-2024	maximale

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

- Valoriser en crédits ECTS la formation humaine et militaire en première année
- Compléter la démarche compétence via la matrice croisée cursus / compétences
- Finaliser les travaux de formalisation de la démarche qualité pour en faire un outil d'amélioration continue performant et reconnu
- Rendre obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur un parcours international de 12 semaines
- Augmenter la durée de stage obligatoire en entreprise à 14 semaines
- Poursuivre les efforts d'amélioration de la mixité sociale et de genre

L'école établira **un rapport intermédiaire** sur la prise en compte de ces recommandations. Ce document est à transmettre au plus tard **le 15 avril 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 - au titre suivant :

Ingénieur diplômé de l'Ecole Polytechnique	2019	2023-2024
--	------	-----------

Délibéré en séance plénière à Paris, le 16 avril 2019.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 14 mai 2019.



La vice-présidente
Elisabeth LAVIGNE