

Avis n° 2020/05-01
relatif à l'accréditation de l'École nationale supérieure
des Mines de Paris (ENSMP)
à délivrer des titres d'ingénieur diplômé

École

École nationale supérieure des Mines de Paris

Établissement public national à caractère scientifique, culturel et professionnel constitué sous la forme d'un grand établissement, sous tutelle du ministère chargé de l'industrie

Acronyme : ENSMP

Nom d'usage : MINES Paris à compter du 01 janvier 2020 (en remplacement de MINES ParisTech, décret n°2019-1371 du 16 décembre 2019)

Académie du siège social : Paris, Fontainebleau, Évry, Palaiseau et Sophia-Antipolis

Réseau, groupe : rattaché par convention à l'IMT (Institut Mines Télécom)

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/accreditation>*

Suivi des accréditations précédentes

Avis n° 2018/05-01

Objet de la demande d'accréditation

Catégorie HP : renouvellement hors périodique de l'accréditation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des Mines de Paris, en formation initiale sous statut d'étudiant

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'École nationale supérieure des Mines de Paris,
- Vu le rapport établi par Marie-Madeleine LE MARC (membre de la CTI, collègue socio-économique, rapporteure principale), Jean-Louis ALLARD (membre de la CTI, collègue académique), Enguerrand LECLERC (expert élève-ingénieur auprès de la CTI), Philippe-Yves PETIT (expert auprès de la CTI), et présenté en séance plénière du 12 mai 2020,

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

Description générale de l'école

Auparavant Établissement public à caractère administratif, l'École nationale supérieure des Mines de Paris est depuis le 1^{er} janvier 2020 un Établissement public national à caractère scientifique, culturel et professionnel constitué sous la forme d'un grand établissement (décret n°2019-1371 du 16/12/2019). Parallèlement à cette évolution statutaire, le nom d'usage de l'école a évolué : Mines ParisTech devenant Mines Paris. L'école est placée sous la tutelle du Ministre chargé de l'Industrie et dotée de l'autonomie administrative et financière. Elle est implantée sur cinq principaux sites : Paris (boulevard Saint-Michel), Fontainebleau, Évry, Palaiseau et Sophia-Antipolis.

Mines Paris est un des établissements-composantes de l'établissement expérimental Paris sciences et lettres (PSL) bénéficiant du label IDEX confirmé en 2018. Par son implantation à Sophia-Antipolis, Mines Paris est associée à l'Université Côte d'Azur (UCA) dans le projet UCAJEDI (Joint, Excellent & Dynamic Initiative) labellisé IDEX en 2016. Mines Paris est également membre fondateur de ParisTech, réseau d'excellence des grandes écoles d'ingénieurs de Paris et sa région, constitué pour œuvrer à l'élaboration de projets communs en formation, recherche et innovation dans le domaine des sciences et des technologies.

L'école organise ses travaux de recherche autour de 19 centres, pour certains associés au CNRS, à l'École Polytechnique et à l'INSERM, regroupés au sein de cinq départements scientifiques : Sciences de la terre et de l'environnement, Énergétique et procédés, Mécanique et matériaux, Mathématiques et systèmes, Économie, management et société. Ils accueillent 234 enseignants-chercheurs et 383 doctorants.

Pionnière en termes de recherche contractuelle, Mines Paris a poursuivi dans la durée cette politique de recherche orientant l'excellence scientifique vers le monde économique et la société. Dans ce cadre, elle bénéficie de l'appui de l'association Armines créée en 1967 afin de soutenir la recherche contractuelle. Elle est membre de l'institut Carnot M.I.N.E.S (Méthodes InNovantes pour l'Entreprise et la Société). La Fondation Mines ParisTech, créée en 1946, accompagne et soutient les projets de l'école. Reconnue d'utilité publique, elle est habilitée à recevoir des donations et des legs.

Au plan national, l'école est rattachée par convention à l'Institut Mines-Télécom (IMT) qui permet de mutualiser différentes fonctions supports et de favoriser l'essaimage d'enseignants-chercheurs entre les Écoles des Mines et les Écoles des Télécommunications.

Au plan international, la stratégie de Mines Paris est de privilégier une action collective à la fois au sein de l'Université PSL et de ParisTech afin de renforcer sa place et sa visibilité. Ainsi, en complément de ses partenariats internationaux propres, elle s'inscrit dans le développement de l'Université PSL signataire d'accords de coopération scientifique et universitaire avec des universités et écoles de premier plan (UC Berkeley, Columbia, NYU, EPFL, Shanghai Jiaotong, ...). Dans le cadre de ParisTech, Mines Paris participe par ailleurs à de nombreux programmes d'échanges et de coopération et en particulier au niveau européen au réseau ATHENS (Advanced Technology Higher Education Network SOCRATES, créé en 1997 et regroupant 15 universités et institutions européennes d'excellence et 9 écoles de ParisTech), avec la Chine au projet sino-européen ICARE pour les énergies propres et renouvelables (associant 5 universités européennes et 3 universités chinoises), à l'IFCIM (Institut franco-chinois d'ingénierie et de management), et au programme « 50 ingénieurs chinois à Paris », à l'école d'ingénieur conjointe ParisTech Jia Tong.

Avec un réseau de plus de 80 universités partenaires dans une quarantaine de pays, le spectre des accords signés est large : de la mobilité étudiante sous différentes formes (échanges, doubles diplômes, thèse en cotutelle) aux collaborations de recherche dans le cadre de consortiums académiques et industriels internationaux.

L'école accueille environ 1400 étudiants dont un peu plus de 700 sont élèves ingénieurs, avec une proportion de 27% d'étudiants étrangers.

Formation

Mines Paris opère différentes formations de niveau Bac+5 :

- 2 cycles ingénieur généralistes, le cycle ingénieur civil des Mines sous statut étudiant et le cycle du corps technique de l'État;
- 4 masters internationaux professionnels, 18 mastères spécialisés et 3 BADGE (Bilans d'aptitude délivrés par les grandes écoles) de la Conférence des Grandes Écoles.

Habilitée à délivrer le doctorat depuis 1985, Mines Paris forme par et pour la recherche des doctorants au sein de 5 écoles doctorales et dans 23 spécialités. Elle délivre désormais le doctorat PSL. Une centaine de thèses de doctorat sont soutenues chaque année.

Pour l'année universitaire 2018-2019, les 4 cycles ingénieur regroupent 728 apprenants se répartissant en 560 élèves ingénieurs civils, 99 ingénieurs du corps des Mines, 51 apprentis et 18 stagiaires en formation continue. L'école délivre environ 200 diplômes d'ingénieur par an dont une très large proportion de diplôme d'ingénieur généraliste.

Moyens mis en œuvre

Le corps enseignant de Mines Paris comprend des personnels permanents et des personnels vacataires issus du monde académique, de l'administration et de l'entreprise, pour un total proche de 700 enseignants :

- 234 enseignants-chercheurs sont issus des 19 centres de recherche de l'école. Quasiment tous docteurs et pour 124 d'entre eux titulaires d'une Habilitation à Diriger des Recherches, ils n'ont pas d'obligation de service d'enseignement quel que soit les 4 statuts possibles (statut /Mines & Télécoms, contractuels Mines Paris, contractuels Armines, détaché CNRS). Chaque enseignant consacre 20% de son temps à l'enseignement, 80 % à la recherche ;

- Environ 450 vacataires avec une répartition 1/3 – 2/3 entre monde académique et monde de l'entreprise et de l'administration sont soit responsables d'enseignement, soit y contribuent. Le titre de professeur à occupation accessoire (POA) est attribué à certains d'entre eux (plus de 64h/an ou fonction d'organisation essentielle). De plus, une dizaine d'enseignants vacataires encadrent les activités sportives et de développement personnel.

Le personnel ingénieur, technique et administratif de l'école se compose d'environ 360 personnes à temps plein dont 129 dédiées au fonctionnement général de l'école, de ses sites et de ses formations.

Rapporté au nombre total d'étudiants (1396 en 2018-2019), le taux d'encadrement est excellent : 1 enseignant/ enseignant-chercheur pour 6 étudiants. Rapporté au nombre total d'étudiants en cycle ingénieur (728 en 2018-2019), le taux d'encadrement devient exceptionnel : 1 enseignant/ enseignant -chercheur pour 3 élèves.

Les cinq principaux sites correspondent à une surface totale de plus de 35 000m². Les différents cycles de formation s'appuient à la fois sur les 19 centres de recherche de l'école, qui possèdent un matériel scientifique performant accessible aux étudiants, mais aussi sur des services communs parmi lesquels la direction des systèmes d'information, la bibliothèque (environ 200 000 ouvrages) et le musée de minéralogie (l'une des trois plus grandes collections du monde). Le site historique du Bd Saint Michel dans lequel s'opère notamment le cycle ingénieur civil, dispose d'un laboratoire d'électronique; d'un atelier de mécanique, de trois laboratoires de langues et d'un service audiovisuel. L'école a des partenariats avec d'autres institutions dans le but d'utiliser leurs équipements spécifiques pour des TP ou leurs équipements sportifs.

Évolution de l'institution

En 2017, à l'unanimité de son conseil d'administration, Mines Paris a adopté un plan stratégique élaboré en associant l'ensemble des parties prenantes et structuré autour de cinq grandes ambitions. Ce plan est décliné sur le quinquennal 2018-2022 par un contrat d'objectifs en cours de mise en œuvre.

Début 2018, Mines Paris a initié une refonte en profondeur du cycle de formation d'ingénieur civil des Mines afin de proposer une formation généraliste et pluridisciplinaire, à fort contenu scientifique, technique et socio-économique, intégrant les recommandations de la CTI en termes de conformité au système européen de transfert et d'accumulation de crédits et d'approche par compétence. Le déploiement de la nouvelle maquette pédagogique conçue sur les trois années de formation a été initié à la rentrée 2019 sur la première année du cycle et doit se poursuivre sur les années universitaires 2020-2021 et 2021-2022.

Analyse synthétique globale

Pour l'école

Points forts :

- Identité forte et marque prestigieuse ;
- Plan stratégique clair, déployé avec méthode ;
- Personnels très motivés, engagés dans la nouvelle dynamique de l'école avec l'inscription dans l'université PSL ;
- Excellent taux d'encadrement de tous les étudiants ;
- Ancrage fort et ancien dans le monde économique par tradition d'une recherche partenariale assortie de valorisation et de transfert de technologies ;

- Spectre large des partenariats internationaux en recherche et en formation.

Point d'amélioration :

- Démarche qualité encore partielle et non formalisée.

Risque :

- Patrimoine immobilier historique lourd à assumer.

Opportunités :

- Appartenance à PSL, avec des dispositifs riches et/ou prometteurs (Responsabilité sociale de l'entreprise (RSE) dont accompagnement du bien être étudiant, Contrats de plan État Région (CPER), démarche qualité) ;
- Soutien d'ARMINES et de Transvalor ;
- Appui de la Fondation fondée en 1946 ;
- Association des *alumni* très présente aux côtés de l'école.

Pour la formation d'ingénieur

Points forts :

- Offre de formation généraliste de très haut niveau ;
- Rigueur, méthode et investissement dans le projet de renouvellement du cycle ingénieur, soutenu par la direction, qui a permis de produire un projet lisible et cohérent ;
- Projet bénéficiant d'une implication des enseignants-chercheurs, voire de leur enthousiasme, d'une implication des élèves et d'un fort soutien des parties prenantes rencontrées (partenaires académiques, représentants des employeurs, association des *alumni*) ;
- Interaction forte et opérationnelle entre recherche et formation d'où une exposition à la recherche réelle pour les élèves ;
- Dimension interculturelle marquée ;
- Très bonnes conditions d'insertion professionnelle : très bon taux d'emploi avant diplomation, salaires élevés, progression significative sur les trois premières années d'exercice professionnel.

Points d'amélioration :

- Référentiel de compétences peu adapté aux spécificités de l'école (compétences génériques CTI) ;
- Règlement de scolarité incomplet en termes de prise en compte du handicap et de reconnaissance de l'engagement étudiant ;
- Locaux dédiés aux travaux pratiques nécessitant une rénovation et une modernisation ;
- En termes de recrutement, mixité hommes/femmes déséquilibrée, sans que cela n'apparaisse une difficulté pour l'école et recrutement très centré sur la région parisienne ;
- Faible taux d'élèves boursiers sur critères sociaux.

Opportunité :

- Maintenir la dynamique engagée sur les compétences pour aller au-delà.

En conséquence,

Avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Renouvellement de l'accréditation de l'école pour délivrer le titre suivant :	Type de formation	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire	Accréditation
---	-------------------	---------------------------------------	---	---------------

Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des Mines de Paris	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2022-2023	Maximale
--	---	------	-----------	----------

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

Pour l'École

- Poursuivre la démarche qualité en intégrant une formalisation ;
- Effectuer les travaux d'aménagement prévus pour se doter de salles d'expérimentations dans les locaux du Bd Saint-Michel.

Pour le cycle ingénieur

- Poursuivre le déploiement de la nouvelle maquette pédagogique ;
- Poursuivre la démarche compétences en se dotant d'un cadre théorique qui aidera notamment pour l'évaluation des compétences ;
- Veiller à compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit. Veiller à renforcer la cohérence entre la démarche compétence déployée en interne et la description développée dans la fiche en particulier en relation avec la structuration en blocs de compétences ;
- Analyser les attentes et les impacts de la césure sur les étudiants et les diplômés.

Délibéré en séance plénière à Paris, le mardi 12 mai 2020.

Approuvé en séance plénière à Paris, le mercredi 10 juin 2020.

La Présidente,
Élisabeth Crépon

