



Commission  
des titres d'ingénieur

**Avis n° 2020/01-02  
relatif à l'accréditation de  
l'École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux  
(IMT Mines Albi)  
pour délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

#### Etablissement et Ecole

**Ecole nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux**

Ecole de l'Institut Mines-Télécom

Nom d'usage : IMT Mines Albi

Académie : Toulouse

Site de l'école : Albi

#### Objet de la demande d'accréditation

**Catégorie PE allégé :** Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux en formation initiale sous statut d'étudiant, sous statut d'apprenti et en formation continue.

- Vu la demande présentée par l'École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux,
- Vu le rapport établi par Xavier ROMAGNÉ (membre de la CTI et rapporteur principal), Patrick OBERTELLI (membre de la CTI et co-rapporteur), Jean.LEQUENVEN (expert auprès de la CTI), Joseba QUEVEDO (expert international auprès de la CTI), Irma-Melvine TCHIPDA (experte élève-ingénieure auprès de la CTI),  
présenté en séance plénière de la CTI le 14 janvier 2020

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

#### Présentation générale de l'Etablissement

L'école nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux (nom d'usage : IMT Mines Albi) est une école d'ingénieur créée en 1993 en tant qu'établissement public à caractère administratif.

IMT Mines Albi est une composante de l'Institut Mines Télécom depuis le 1er janvier 2017. La personnalité morale est portée par l'Institut Mines-Télécom, sous tutelle conjointe des ministres chargés de l'industrie et des communications électroniques (ministre de l'économie). En tant que composante de l'IMT, l'école bénéficie donc du statut d'EPSCP-Grand établissement, ainsi que des responsabilités et compétences élargies.

La stratégie de l'école s'inscrit dans celle de l'IMT et plus largement du « groupe Mines-Télécom » (incluant Mines-ParisTech) sous tutelle du Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies depuis 2012.

Cependant, IMT Mines ALBI a gardé sa pleine autonomie en termes d'organisation interne, de pédagogie et de recherche.

Sur le plan local, l'école a le statut d'associé renforcé de la COMUE « Université fédérale de Toulouse ». Elle participe aux travaux de Toulouse Tech, qui réunit les écoles d'ingénieurs du site Toulousain (animation pédagogique, mobilités académiques, cours inter-écoles...).

#### Formation

L'offre de formation de l'école est coordonnée avec celle de l'Université fédérale de Toulouse, et plus particulièrement de Toulouse Tech qui réunit les écoles d'ingénieurs locales.

IMT Mines Albi prépare à un diplôme d'ingénieur unique, accessible sous statut d'étudiant ou sous statut de salarié (dans le cadre de l'apprentissage ou de la formation continue).

L'école propose également des masters enseignés en anglais à destination d'élèves internationaux principalement ou pour orienter les étudiants vers des domaines de recherche. L'offre de formation inclut des mastères spécialisés.

L'école est accréditée à délivrer le doctorat pour trois écoles doctorales toulousaines.

Un projet de refonte des enseignements a démarré en 2018 et doit conduire à une nouvelle maquette pédagogique à compter de la rentrée 2020. L'ambition affichée est de "Repenser, en rupture, les formations IMT Mines Albi, autour de son diplôme phare que constitue le diplôme d'ingénieur selon quelques principes fondamentaux".

### **Formation d'Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux**

Le diplôme d'ingénieur de l'école, unique, peut être obtenu par trois voies faisant l'objet d'une accréditation :

- Formation initiale sous statut d'étudiant (IFIE) : 653 élèves inscrits
- Formation initiale sous statut d'apprenti (IFIA) : 135 élèves inscrits
- Formation continue (FCD), adossée à la formation par apprentissage : 7 élèves

Il s'agit d'un diplôme d'ingénieur généraliste, qui se décline en options de dernière année.

Il existe quatre options pour la formation sous statut d'étudiant :

- bio-santé ingénierie
- éco-activités et énergie
- ingénierie des matériaux avancés et des structures
- génie industriel processus et systèmes d'information

L'école a créé en 2018 un parcours supplémentaire en 3<sup>e</sup> année : "énergie et transition numérique". Ce parcours s'inscrit au sein de l'option de dernière année éco-activités et énergie, en complément des parcours "ressources", "conversion et efficacité énergétique" et "bâtiment à énergie positive". Il vise à former des ingénieurs prêts à accompagner la transition numérique dans le secteur de l'énergie, capables de concevoir et exploiter des systèmes propres et intelligents de production, transformation ou distribution d'énergies multi-sources. Ils seront également aptes à proposer des solutions numériques d'aide à la décision pour des applications dans le secteur de l'industrie et de l'énergie. L'orientation de ce parcours est parfaitement adaptée aux enjeux contemporains.

L'école propose trois options pour la formation par alternance :

- systèmes énergétiques et matériaux pour le bâtiment
- secteur industrie pharmaceutique et services
- secteur industrie manufacturière mécanique et aéronautique

Deux parcours de master portés par Toulouse III sont ouverts aux élèves ingénieurs de dernière année :

- « dynamique des fluides, énergétique et transfert » dans la mention énergétique, thermique
- « sciences pour la mécanique des matériaux et des structures » dans la mention génie mécanique.

#### Points forts de la formation d'ingénieur

- Nouveau parcours "énergies et transition énergétique" particulièrement pertinent
- Parcours recherche pour la formation sous statut d'étudiant

#### Axes d'amélioration pour la formation d'ingénieur

- Formation en sciences humaines et sociales insuffisante, notamment lié aux enjeux de la transformation de la société, en termes d'impact social et sociétal, et du rôle que l'ingénieur y joue. Point déjà identifié comme devant faire l'objet d'un travail dans le projet de nouveau cursus.

- Manque de prise en compte des transformations des métiers sous l'impact du développement du numérique et de l'intelligence artificielle, ainsi qu'aux risques de cybersécurité.
- Sensibilisation à la recherche limitée en formation sous statut d'apprenti.

### **Moyens mis en œuvre**

L'école compte un enseignant chercheur permanent pour 11 élèves ingénieurs, auxquels se rajoutent des doctorants et personnels permanents hors enseignants-chercheurs participant à l'enseignement.

44% des enseignements sont assurés par des enseignants vacataires, dont 2/3 viennent d'entreprises.

151 personnels administratifs et techniques dont 20 ingénieurs R&D complètent les ressources humaines de l'école.

L'école dispose d'un campus de 22 hectares, sur lequel sont implantés le bâtiment principal de 46200 m<sup>2</sup> de plancher (enseignement-recherche-administration), le bâtiment « innov'action » (FabLab et salles de TP), le gymnase, le restaurant, la maison des élèves et cinq résidences. Trois autres résidences sont implantées en centre-ville d'Albi.

L'école dispose enfin de 4 plateformes technologiques destinées à faciliter l'innovation en lien avec la recherche et son transfert vers les entreprises partenaires : GALA (Galénique avancée, près de Castres), MIMAUSA (mise en œuvre de matériaux aéronautiques et surveillance active), VALTHERA (valorisation thermique de résidus de biomasse) et IOMEGA (aide à la décision en environnement complexe et/ou fortement collaboratif).

### **Évolution de l'institution**

En janvier 2019, l'école comptait 653 élèves ingénieurs sous statut d'étudiant, 142 alternants, 101 élèves en master/mastère spécialisé et 78 doctorants. L'école a atteint le seuil des 1000 élèves.

Les orientations stratégiques sont :

- augmenter de façon ciblée le nombre d'étudiants internationaux (cible entrants : entre 16 et 20%, et cible sortants : 20%) ;
- augmenter la qualité des publications (cible : 3,1 publications de rang A / ETP chercheur publiant) ;
- augmenter le nombre d'entreprises créées à l'aide de l'école (cible : 5) ;
- augmenter les ressources propres en développant des relations durables avec les partenaires (cible : 4,2M€ en R&I) ...

La certification ISO 9001-2015 est en cours et espérée pour fin 2019.

Les recommandations de l'audit précédent de la CTI ont globalement été prises en compte par l'école.

Cependant, certaines sont toujours d'actualité et nécessitent une vigilance et engagement de l'école. Il perdure notamment une inquiétude sur la charge de travail du personnel suite à l'augmentation des effectifs d'apprenants, qui s'accroît par la durée de la situation, diagnostiquée depuis janvier 2017.

### **Analyse synthétique globale**

#### **Pour l'école**

##### **Points forts :**

- Formation généraliste affirmée
- Capacité d'initiatives et d'agilité dans la réflexion collective
- Pertinence des parcours entrepreneuriat, recherche, et transition énergétique
- Efficacité dans la réussite de l'entrepreneuriat
- Forts liens avec le monde socio-économique
- Bonne représentativité au sein du conseil d'école

- Système de parrainage entre étudiants bien construit
- Soutien fort de la direction dans la démarche Qualité
- Formation systématique à la pédagogie pour les nouveaux enseignants
- Partenariat avec l'université de Toulouse en tant qu'acteur reconnu

**Points faibles :**

- Formation en sciences humaines et sociales insuffisante, notamment liée aux enjeux de la transformation de la société, en termes d'impact social et sociétal, et du rôle de l'ingénieur
- Manque de prise en compte des transformations des métiers sous l'impact du développement du numérique et de l'intelligence artificielle, ainsi qu'aux risques de cybersécurité
- Manque de communication sur l'engagement étudiant auprès des élèves ingénieurs dont peu peuvent bénéficier des modalités mises en place

**Risques :**

- Projet ambitieux d'amélioration de l'organisation mal connu et peu clair
- Augmentation des élèves à effectif constant du personnel, voire en baisse

**Opportunités :**

- Les centres de recherche sont devenus des centres de formation et de recherche
- Valoriser l'engagement étudiant et mieux informer en amont des modalités
- Nouveaux outils logiciels
- Mieux caler l'emploi du temps des apprentis avec ceux des étudiants afin de permettre des points de rencontres réguliers

En conséquence,

**Avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur**

Renouvellement de l'accréditation de l'École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux 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 d'Albi-Carmaux	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux	Formation initiale sous statut d'apprenti	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux	Formation continue	2020	2024-2025	maximale

La Commission valide le dispositif du contrat de professionnalisation.

L'école établira un **rapport de suivi des recommandations** ci-après. Ce document est à transmettre pour le 15 décembre 2022 au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI.

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

**Pour l'Ecole**

- Développer l'enseignement des sciences humaines et sociales
- Mettre en place une sensibilisation à la Sécurité des systèmes d'information
- Valoriser l'engagement étudiant et mieux informer en amont des modalités

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE®**, **niveau master**, est attribué au diplôme suivant :

Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale des mines d'Albi-Carmaux	2020	2024-2025
---	------	-----------

Délibéré en séance plénière à Paris, le 14 janvier 2020

Approuvé en séance plénière à Talence, le 12 février 2020.

Le président de séance  
Jean-Marc THÉRET

