

**Avis n° 2014/12-02 et 2014/12-02bis relatifs
à l'accréditation de l'école nationale des mines d'Alès
(Mines Alès)
à délivrer des titres d'ingénieur diplômé**

Objet :

Dossier A : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des mines d'Alès sans spécialité en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue et le titre d'ingénieur diplômé, dans les spécialités "informatique et réseaux" et "conception et management de la construction" en formation initiale sous statut apprenti.

Dossier D : première habilitation, à compter du 1er septembre 2015, à délivrer le titre d'ingénieur de l'École nationale supérieure des mines d'Alès dans une nouvelle spécialité "mécatronique et performance industrielle" en formation initiale sous statut apprenti.

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu la demande présentée par de l'école nationale supérieure des mines d'Alès,
- Vu le rapport établi par François HASCOËT (rapporteur principal), Anne-Marie JOLLY (membre de la CTI), Dominique REVUZ et Roger CESCHI (experts) et Charles GATEAU (expert élève ingénieur) présenté lors de la séance plénière du 9 décembre 2014,

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

Présentation générale

L'École nationale supérieure des mines d'Alès (créée en 1843) est un établissement public national à caractère administratif, placé sous tutelle du ministère en charge de l'industrie.

Ce ministère a opéré en 2012 un rapprochement des écoles des mines et celles des télécoms qui a abouti à la création de l'Institut Mines Télécom sous forme d'un EPSCP grand établissement qui intègre les écoles internes de l'Institut Télécom et auquel sont rattachées les écoles d'Albi-Carmaux, Alès, Douai, Nantes, Paris et Saint-Etienne.

Le diplôme principal de l'École a été habilité pour la première fois en 1966. En 2008, l'École a été habilitée en outre à délivrer deux diplômes par la voie de l'apprentissage, dans les spécialités « Informatique et réseaux » et « Conception et management de la construction ».

L'École prépare en 3 ans 3 titres habilités :

- depuis 1966, un titre d'ingénieur diplômé sans spécialité sous statut d'étudiant et en formation continue,
- depuis 2008, deux titres d'ingénieur diplômé sous statut d'apprenti dans les spécialités « Informatique et réseaux » et « Conception et management de la construction ».

Elle sollicite le renouvellement de leur habilitation.

Par ailleurs, l'école demande l'extension à la formation continue de la préparation aux diplômes sous statut d'apprenti et la première habilitation d'une nouvelle formation dans la spécialité « Mécatronique et performance industrielle » sous statut d'apprenti.

A la rentrée 2014, l'école accueille 788 élèves. L'objectif 2017 de l'école est de diplômer environ 300 ingénieurs par an, dont une centaine par la voie de l'apprentissage.

Caractéristiques globales

Les moyens dont l'École dispose sont importants :

- 348 emplois permanents dont 103 enseignants (taux d'encadrement de 7,7),
- 34500 m² utiles de locaux bien équipés,
- Un budget de 34 M€/an (51% formation, 39% recherche, 10% développement économique).

NB : 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. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>).

Évolution de l'institution

La principale évolution de Mines Alès a été l'abandon du recrutement au niveau Bac+1. En mettant désormais le recrutement au niveau Bac+2, cela a modifié de façon importante la politique et l'image de l'École laquelle s'est orientée vers une formation plus généraliste tournée vers l'industrie.

Depuis 1996, sur la base d'une expérience réussie d'incubateur technologique remontant à 1984, elle s'est positionnée sur le profil d'Ingénieur entrepreneur, ayant la capacité non seulement de créer une entreprise, mais aussi d'entreprendre et d'innover comme salarié.

Lors des 2 dernières évaluations périodiques, l'habilitation a été renouvelée pour six ans. Toutes les recommandations de la CTI prononcées dans les avis 2009/06-02 (audit périodique) et 2011/11-04 (passage de la formation de 4 à 3 ans) ont été prises en compte par l'école et suivies d'application.

Formations

Formation sans spécialité sous statut étudiant et en formation continue

L'École vise à former, sur la base de bonnes connaissances scientifiques, techniques et managériales, des ingénieurs aptes à faire émerger des idées, à mener des actions de recherche et développement, à maîtriser les processus de production et les mécanismes du marché. Un important travail d'identification des compétences a été réalisé, et a débouché sur un Référentiel d'activités et de compétences de l'ingénieur de l'École des mines d'Alès.

L'ensemble du cursus peut se décrire au travers de la boucle de l'innovation : de la créativité à la mise sur le marché, en passant par la R&D et la production. 3 semestres de tronc commun sont suivis par 3 semestres d'approfondissement d'un domaine technologique et d'un profil « métier ». En complément des 3 stages (35 semaines), l'étudiant réalise 3 missions « terrain » de 5 semaines dont une en laboratoire de recherche.

Spécialité « Informatique et Réseaux » sous statut apprenti

Cette spécialité vise à former des ingénieurs aptes à concevoir, réaliser, développer et administrer des systèmes d'information, des réseaux et des bases de données. Le cursus offre aux apprentis deux parcours Étude et développement et Systèmes et réseaux. Le placement en apprentissage se fait principalement en SSII et en services informatiques d'entreprises

Spécialité « Conception et Management de la Construction » sous statut apprenti

Cette spécialité vise à former des ingénieurs aptes à concevoir, étudier, planifier et mettre en œuvre des projets de bâtiments, et plus spécifiquement dans leurs aspects de gestion énergétique et d'équipements de l'habitat. Le cursus offre aux apprentis trois parcours Structure-bâtiment, Energie-équipements et Conception bois. Le placement en apprentissage se fait principalement en bureau d'études structures ou fluides, ou en entreprise générale.

Nouvelle spécialité « Mécatronique et Performance Industrielle » sous statut apprenti

Cette spécialité vise à former des ingénieurs aptes à imaginer l'usine du futur, en apportant aux entreprises des compétences d'architectes des systèmes mécatroniques (mécanique, électronique, automatique, informatique et robotique), afin de mieux intégrer de manière transverse les produits, les services et les processus.

Synthèse de l'évaluation

La CTI note **les points forts** suivants :

- bonne image et communication adaptée.
- forts liens industriels et bonne implication dans le développement local et régional
- approche métier réfléchie et organisée.
- recherche partenariale de qualité débouchant sur une forte activité contractuelle.
- moyens humains et matériels adaptés au projet de formation.
- enseignement de l'entrepreneuriat bien conçu.
- méthodes pédagogiques innovantes : mission terrain, formation à la créativité, simulateur de gestion de crise.
- accompagnement efficace des élèves tout au long du cursus pour le choix des divers départements et options.
- excellents résultats au test TOEIC (médiane de 860 pour un mini de 800).
- vie étudiante bien structurée et enrichissante (maison des élèves, associations), mais quelque peu en autarcie.
- démarche qualité structurée et ambitieuse.
- accès significatif au titre d'ingénieur par la formation continue et par la VAE
- diversité et mixité des recrutements

Les points à rectifier :

- pour les étudiants : un GPA (« grade point average ») de 2,75 / 4 est exigé (non conforme à Bologne).
- pour les apprentis : 1 seul mois à l'international.

Des opportunités :

- les moyens importants mobilisés pour la recherche devraient permettre d'orienter davantage de diplômés vers des fonctions R&D voire vers des poursuites en thèse
- l'excellent niveau d'anglais des étudiants devrait permettre d'envisager de dispenser des cours en anglais, facteur d'attractivité pour accueillir davantage d'élèves étrangers anglophones

En conséquence,

Premièrement (avis 2014/12-02), concernant l'accréditation en cours et les extensions demandées à la voie de la formation continue, la commission des titres d'ingénieur émet un **avis favorable**, pour une durée **pleine** de 5 ans en raison du calage du prochain audit périodique avec le nouveau calendrier national, à compter du 1er septembre 2015, au renouvellement de l'accréditation de l'Ecole nationale supérieure des mines d'Alès à délivrer les titres suivants :

« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des mines d'Alès »
en formation initiale sous statut étudiant et en formation continue

« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des mines d'Alès »
spécialité « Informatique et réseaux »
en formation initiale sous statut apprenti et en formation continue.

« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des mines d'Alès »
spécialité « Conception et management de la construction »
en formation initiale sous statut apprenti et en formation continue

Ces propositions sont assorties des recommandations suivantes :

- Approfondir l'acquisition des notions fondamentales des risques et du développement durable.
- Revoir le règlement des études afin de ne plus lier la validation des semestres, années, diplôme au GPA (« Grade Point Average »)
- Pour les cursus apprenti, avoir pour ambition la mobilité internationale de trois mois minimum pour tous, notamment en sensibilisant les entreprises dès la signature du contrat d'apprentissage
- veiller à sensibiliser à l'activité de recherche et à la poursuite en thèse
- Augmenter le nombre de cours donnés en anglais
- Accueillir davantage d'étudiants étrangers
- Poursuivre la démarche qualité mise en œuvre pour le processus formation en l'appliquant plus complètement aux autres processus
- Continuer à renforcer la présence au Conseil d'administration de professionnels en exercice.
- Entretien la qualité, la richesse et l'ouverture de la vie associative.

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

« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des mines d'Alès »

« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des mines d'Alès »
spécialité « Informatique et réseaux »

« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des mines d'Alès »
spécialité « Conception et management de la construction »

Deuxièmement (avis 2014/12-02bis), concernant, la demande d'accréditation d'une nouvelle spécialité sous statut d'apprenti dont l'intitulé proposé par l'école est « Mécatronique et Performance Industrielle »,

La commission des titres d'ingénieur donne un **avis favorable**, pour une durée restreinte à 3 ans à compter du 1er septembre 2015, à une **première accréditation** de l'Ecole des Mines d'Alès à délivrer le titre suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des mines d'Alès »
spécialité «Mécatronique»
en formation initiale sous statut apprenti**

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Intégrer dans le cursus de formation davantage de robotique.
- Etre vigilant sur l'évolution des besoins des entreprises dans cette spécialité.

Délibéré en séance plénière à Paris, le 9 décembre 2014.

Approuvé en séance plénière à Nancy, le 11 février 2015.

Mise en suspens levée en séance plénière à Paris, le 14 avril 2015.



Le président
Laurent MAHIEU