

Décision n° 2015/06-06
relative à l'accréditation de l'École catholique d'arts
et métiers de Lyon (ECAM Lyon)
à délivrer des titres d'ingénieur diplômé

Objet

Dossier A : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation de l'établissement à délivrer les titres suivants :
ingénieur diplômé de l'École catholique d'arts et métiers de Lyon en formation initiale sous statut d'étudiant ;
ingénieur diplômé de l'École catholique d'arts et métiers de Lyon, spécialité « Génie industriel et mécanique », en partenariat avec l'ITII de Lyon, en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue ;
ingénieur diplômé de l'École catholique d'arts et métiers de Lyon, spécialité « Energie », en partenariat avec l'ITII de Lyon, en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue ;
ingénieur diplômé de l'École catholique d'arts et métiers de Lyon, spécialité « Bois », en formation initiale sous statut d'apprenti.
Dossier D: habilitation de l'établissement à délivrer, à compter du 1er septembre 2015, le titre d'ingénieur diplômé de l'École catholique d'arts et métiers de Lyon dans une nouvelle spécialité "Génie industriel" en formation initiale sous statut d'étudiant (cursus organisé dans le cadre d'une convention avec Politecnico Turin et l'Université de Staffordshire)

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-4, L 642-5 et R642-10,
- Vu la demande présentée par l'École catholique d'arts et métiers de Lyon,
- Vu le rapport établi par Pascal RAY (membre de la CTI et rapporteur principal), Marc PEYRADE et Joël MOREAU (membres de la CTI), présenté lors de la séance plénière du 9 juin 2015,
- Entendu monsieur Didier DESPLANCHE, Directeur de l'ECAM Lyon,

La Commission des Titres d'Ingénieur a adopté la présente décision :

Présentation générale

L'école catholique d'arts et métiers de Lyon (ECAM Lyon) est une école d'ingénieurs gérée par la FONDATION ECAM, fondation reconnue d'utilité publique en 1977. Les statuts et le règlement intérieur de la fondation définissent le fonctionnement de l'organisme de gestion et d'administration.

Elle est autonome financièrement. L'ECAM Lyon est organisée de manière à pouvoir décider de ses orientations stratégiques et pédagogiques, qui s'appuient sur les fondamentaux historiques « Arts et Métiers » et les valeurs fondatrices lassalliennes. L'ECAM Lyon est un établissement privé en contrat avec le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche qui forme en 5 ans des ingénieurs généralistes.

Elle déclare fonder son identité « Arts et métiers » sur trois principes :

- Exemplarité : Équipe enseignante et administrative appliquant des valeurs et des principes
- Réalité : se baser sur des faits et des expériences
- Transversalité : socle scientifique des enseignements et de la R&D

Caractéristiques globales

L'école a été bâtie pour répondre aux besoins des entreprises et plus particulièrement orientée vers l'industrie, en cohérence avec les caractéristiques de l'école, à savoir :

- Une formation d'ingénieur généraliste « Arts et Métiers » sous statut étudiant depuis 1943. Elle répond aux besoins d'ingénieurs sachant concevoir des produits, des procédés et manager des équipes pluridisciplinaires
- Des formations de spécialité par alternance en apprentissage et formation continue, la première en production date de 1991
- Un mastère spécialisé en Lean Management et Amélioration Continue, ouvert en 2007

En complément, l'activité de formation continue, non diplômante, s'inscrit depuis 1971 dans les actions de partenariats de l'ECAM Lyon avec les entreprises pour la recherche, le développement et la formation.

La VAE est en cours de déploiement et le processus est établi.

Chaque année, l'ECAM Lyon diplôme près de 160 ingénieurs.

Le taux d'encadrement est entre 13 et 14 étudiants par enseignant, il est voulu pour garantir une qualité de formation et de projet éducatif dans la mesure où les moyens financiers permettront de le conserver. Elle emploie environ 75 personnes.

L'école possède de nombreuses relations industrielles et met en place une activité de recherche avec la création d'un laboratoire de recherche interne.

Les bâtiments occupent une parcelle de terrain de 1,7 ha située sur la colline de Fourvière. Ils présentent une surface brute de 14 300 m² soit une surface fonctionnelle (SHON) de 12 535 m²; en outre ; des locaux et terrains sportifs adjacents sont par ailleurs loués. L'école affiche un plan campus pour 2025 pour un coût de 18 M€. La superficie passerait à 4 ha avec des nouveaux bâtiments en appui de la stratégie de développement.

Le budget de l'ECAM est de 9,2 M€ sur l'exercice 2013-2014 (frais de scolarité des familles (35%), des produits de la résidence étudiante (37%), des produits des formations par alternance). L'ECAM Lyon est attentive à investir régulièrement dans les équipements pédagogiques et/ou de Recherche (de 120 à 320 k€ en fonction des années). Les frais de scolarité sont de l'ordre de 2000 € en cycle préparatoire et de 6000 € en cycle ingénieur. Le coût de la formation dans ce cycle est stable sur les dernières années (environ 9 800 €).

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

Les recommandations formulées par la Commission en 2009 ont été suivies d'effet. Elles concernaient : la communication, la recherche, les partenariats entreprises, l'évaluation des enseignements, la VAE.

Lors des derniers audits de 2012 (énergie) et 2013 (bois), des recommandations avaient été faites notamment sur le volet international.

L'école a donc décidé de demander l'ouverture d'un nouveau diplôme d'ingénieur sous statut étudiant pour répondre au problème de mobilité entrante internationale. Ce diplôme se fera en partenariat avec deux universités étrangères.

Pour les autres recommandations faites, elles ont été suivies ou pour certaines, elles sont à poursuivre pour les ouvertures récentes des nouveaux diplômes.

Formations

Diplôme généraliste,

En formation initiale sous statut d'étudiant

La formation se déroule sur un programme en 5 ans, dont les deux premières années sont portées par des classes préparatoires liées, sur le campus ECAM. Elles suivent le programme national PT/PTSI.

Le but principal de la formation est l'acquisition de compétences scientifiques, technologiques, managériales et comportementales nécessaires à l'exercice du métier d'ingénieur, dans tous les secteurs de l'industrie concernés par cette formation, en France ou à l'étranger. Le savoir-être a une importance toute particulière.

L'école forme des ingénieurs destinés à une carrière en entreprise aussi bien en conception et développement de produits et services, qu'en production et organisation.

Les promotions, en régime permanent, sont de 144, avec des groupes de TP de 18, correspondant au point optimal entre qualitatif et quantitatif.

Les programmes d'enseignement et la pédagogie déployée sont cohérents avec la mission première de l'ECAM Lyon, à savoir former des ingénieurs de terrain, à l'aise avec les réalités humaines et techniques de l'industrie.

La place accordée aux stages (43 semaines en moyenne pour un cursus en 5 ans), aux projets (18% en heures de la formation), à l'international (33 semaines en moyenne) permet à l'élève de s'imprégner des exigences du monde du travail et d'acquérir les qualités nécessaires à l'exercice du métier d'ingénieur de terrain.

Spécialité Génie industriel et mécanique, en partenariat avec l'ITII de Lyon

Formation initiale sous statut d'apprenti et formation continue

L'objectif est de former des ingénieurs à dominante Mécanique ayant des compétences en sciences de la production. Il est capable de mettre en œuvre et de faire évoluer, les méthodes de production de biens et d'équipements, de produits ou de services. Il est capable d'organiser et de faire évoluer les relations entre les acteurs de cette production, en vue de l'amélioration de la performance, dans le respect des valeurs éthiques de sa formation. Il connaît les méthodes et maîtrise les outils correspondants.

Ces ingénieurs sont formés dans trois domaines complémentaires : génie mécanique et énergétique, génie électrique et automatique, génie industriel

Ils sont capables de coordonner et diriger l'ensemble des aspects industriels de projets faisant intervenir ces spécialités, ou d'assurer des fonctions de gestion industrielle, principalement dans les secteurs des transports, de la fabrication de véhicules et d'équipements.

Spécialité Energie, en partenariat avec l'ITII de Lyon

Formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue

L'objectif est de former des ingénieurs à dominante mécanique et électrotechnique.

Ces ingénieurs sont formés dans quatre domaines complémentaires : génie mécanique et énergétique, génie électrique et automatique, la production d'énergie, les sciences de l'ingénieur.

Ils sont capables de coordonner et diriger l'ensemble des aspects industriels de projets faisant intervenir ces spécialités, principalement dans le secteur de la production d'énergies, mais également chez les sous-traitants de fabrication de matériels utilisés sur les installations de production d'énergies.

Spécialité Bois,

formation initiale sous statut d'apprenti

L'objectif est de former des ingénieurs destinés à la filière Bois et notamment la construction bois, la valorisation des déchets du bois, le négoce et la logistique.

Il s'agit donc de former des ingénieurs dans cinq grands domaines complémentaires : génie mécanique et énergétique, génie électrique et automatique, science du bois, construction Bois, valorisation des déchets du bois, achats et logistique.

Les ingénieurs issus de cette formation seront capables de coordonner et diriger l'ensemble des aspects industriels de projets faisant intervenir les domaines décrits ci-dessus. Les secteurs dans lesquels ils seront amenés à travailler sont principalement la construction bois, la valorisation de la ressource bois, l'achat et la logistique du bois, aussi bien dans de grandes structures que chez des sous-traitants de la filière Bois.

Un positionnement de cette filière a été effectué au niveau national avec une analyse des formations existantes dans le domaine et une volonté de recruter 70% de BTS et 30% de DUT. Les objectifs de formation sont positionnés sur une forte proportion d'enseignements dans les sciences de l'ingénieur et les sciences fondamentales et la spécificité construction bois.

Spécialité Génie industriel,

Projet de nouvelle formation sous statut étudiant

L'école a pris la décision stratégique de faire de l'axe International de l'ECAM un axe majeur. Il doit se décliner sur des projets en cohérence avec les fondamentaux de l'école et bien entendu répondre aux besoins du marché de l'emploi et des aspirations des candidats.

L'école fait le constat que l'offre actuelle de formation ne permet pas :

- D'augmenter significativement le flux entrant d'étudiants étrangers
- D'augmenter les échanges entre enseignants-chercheurs à l'international
- De développer une activité stable et pérenne de recherche partenariale à l'international.

Les raisons principales sont que le programme de formation n'offre pas suffisamment de cours en anglais et qu'une formation pluridisciplinaire pour un modèle universitaire anglo-saxon est peu compréhensible.

La Fondation ECAM a décidé de la création d'une formation « internationale », avec des spécialités à déterminer, en lien avec des universités étrangères.

Le projet consiste donc à proposer l'ouverture pour la rentrée 2016 de cette nouvelle formation dans la spécialité est « Génie Industriel » (Industrial Engineering) et proposant deux options :

- Conception et Industrialisation en partenariat avec l'Université Polytechnique de Turin (Systemic Design)
- Robotique et Technologies de l'Information en partenariat avec l'Université de Staffordshire (Robotics Engineering).

L'école vise des frais de scolarité qui se situeront dans la moyenne, à savoir entre 4000 et 5000 euros/an/élève pour le cycle préparatoire. Pour le cycle ingénieur, les frais de scolarités seront dans une fourchette de 7000 à 8000 €. Aujourd'hui, l'équilibre financier avec les modèles pédagogiques utilisés indiquent qu'il faut avoir des promotions d'environ une centaine d'étudiants et limiter les options.

L'école veut atteindre cet effectif à partir de la 3ème rentrée (rentrée 2018) et souhaite débiter avec au moins 50 étudiants en 2016.

Synthèse de l'évaluation

Points forts

- Une grande dynamique de projets
- Développement d'un campus de centre-ville
- Des personnels impliqués dans la vie de l'école
- Une proximité entre les personnels enseignants et non enseignants et les élèves
- Un potentiel de la marque « ECAM »
- Une bonne capacité d'investissement
- Des innovations pédagogiques
- Une originalité du recrutement dans la filière BTS pour la spécialité bois
- Un partenariat industriel étroit
- Une démarche entrepreneuriale très originale avec le concept Waoup
- Une activité de R&D en lien avec les PME/PMI
- Un observatoire des métiers performant
- Une vie associative très riche
- Un réseau d'universités lassaliennes dans le monde

Points faibles

- Une stratégie à affirmer au niveau du site et au niveau national
- Une recherche en devenir et à renforcer au niveau du site
- Une mobilité entrante internationale très faible
- Pas de junior entreprise
- Pas de cours en anglais

En conséquence,

Premièrement, la Commission des titres d'ingénieur décide de renouveler, pour la **durée maximale de 6 ans à compter du 1er septembre 2015**, l'habilitation de l'Ecole catholique d'arts et métiers à délivrer les deux titres suivants :

« Ingénieur diplômé de l'école catholique d'arts et métiers de Lyon »
en formation initiale sous statut d'étudiant

« Ingénieur diplômé de l'école catholique d'arts et métiers de Lyon »
dans la spécialité **Génie industriel et mécanique**
en partenariat avec l'ITII de Lyon
en formation initiale sous statut d'apprenti ainsi qu'en formation continue

Deuxièmement, la Commission des titres d'ingénieur décide de renouveler, pour la **durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2015**, l'habilitation de l'Ecole catholique d'arts et métiers à délivrer les titres suivants :

« Ingénieur diplômé de l'école catholique d'arts et métiers de Lyon »
dans la spécialité **Energie**
en partenariat avec l'ITIL de Lyon
en formation initiale sous statut d'apprenti ainsi qu'en formation continue

« Ingénieur diplômé de l'école catholique d'arts et métiers de Lyon »
dans la spécialité **Bois**
en formation initiale sous statut d'apprenti

Troisièmement, la Commission des titres d'ingénieur décide de renouveler, pour la **durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2015**, l'habilitation de l'Ecole catholique d'arts et métiers à délivrer le titre suivant :

« Ingénieur diplômé de l'école catholique d'arts et métiers de Lyon »
dans la spécialité **Génie industriel**
en formation initiale sous statut d'étudiant

Ces décisions s'accompagnent des **recommandations** suivantes :

Pour l'école :

- Renforcer le recrutement des enseignants chercheurs en appui des nouvelles formations pour garder le ratio d'encadrement
- Poursuivre le développement du volet recherche en intégrant les compétences sur le bois et renforcer les partenariats avec le monde universitaire local
- Développer l'ouverture à l'international, notamment la mobilité entrante et poursuivre l'interculturalité sur l'ensemble des diplômés
- Être vigilant sur la qualité des mobilités sortantes à l'international notamment dans les formations de spécialité
- Continuer de porter l'effort sur la formation en anglais pour réduire les échecs au moment du diplôme
- Veiller à ce que l'assurance de la qualité de l'ensemble de l'enseignement soit faite par l'école pour l'ensemble des diplômés ainsi que l'approche compétences
- Veiller sur l'ensemble des diplômés à ce que les formations humaines et sociales (SHS) contribuent bien au développement de l'autonomie, l'initiative personnelle, la capacité de leadership et d'adaptation tout au long de la vie professionnelle
- Être exigeant sur la sélectivité et le niveau du recrutement sur l'ensemble des diplômés
- Poursuivre l'intégration des apprentis dans l'école et la vie associative
- Affirmer la stratégie de site et au niveau national

Pour chaque spécialité

Spécialité Energie, sous statut d'apprenti ainsi qu'en formation continue

- Veiller à ce que l'accompagnement par les anciens élèves ne remplace pas le tutorat
- Veiller à la sensibilisation des élèves pour l'innovation

Spécialité Bois, sous statut d'apprenti

- Veiller à la bonne adéquation entre la formation d'ingénieur et les attentes des entreprises
- Veiller au niveau scientifique des élèves ingénieurs

Spécialité Génie industriel, sous statut d'étudiant

- Veiller à différencier les recrutements sur APB entre le diplôme historique et ce nouveau diplôme
- Être vigilant sur la sélectivité des étudiants étrangers
- Veiller à ce que les recrutements d'étudiants étrangers soient conformes aux déclarations d'intention tout en gardant une forte sélectivité
- Renforcer la culture et l'expression françaises y compris dans les compétences professionnelles

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

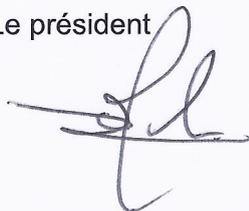
« Ingénieur diplômé de l'école catholique d'arts et métiers »

« Ingénieur diplômé de l'école catholique d'arts et métiers »
dans la spécialité **Génie industriel et mécanique**
en partenariat avec l'ITII de Lyon

Délibéré en séance plénière à Paris, le 9 juin 2015.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 7 juillet 2015.

Le président



Le secrétaire greffier



Le rapporteur principal



P. RAY