



Commission
des titres d'ingénieur

Avis n° 2016/06-01
relatif à l'accréditation de l'Université de Lorraine
à délivrer les titres d'ingénieur diplômé des écoles internes
d'ingénieurs :

A - École nationale supérieure des mines de Nancy	B - École nationale supérieure en génie des systèmes et de l'innovation
C - École supérieure des sciences et technologies de l'ingénieur de Nancy	D - École nationale supérieure des industries chimiques
E - École nationale supérieure d'électricité et de mécanique	F - École nationale supérieure des technologies et industries du bois
G - École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires	H - École européenne d'ingénieurs en génie des matériaux
I - Télécom Nancy	J - École nationale supérieure de géologie
K - École nationale d'ingénieurs de Metz	

Objet

Dossier A : renouvellement de l'habilitation de l'université de Lorraine à délivrer des titres d'ingénieur diplômé à l'issue de formations proposées par ses onze écoles internes
Autres dossiers

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu les demandes présentées par l'Université de Lorraine, au travers des dossiers élaborés par les différentes écoles internes
- Vu les rapports de mission établis consécutivement aux visites d'audit sur sites et présentés lors des séances plénières des 14 et 15 juin et du 5 juillet 2016,
- Vu la prise d'acte relative à l'ENSTIB réalisée lors de la séance plénière du 8 novembre 2016,

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

I - Présentation générale

L'Université de Lorraine (UL), créée le 1er janvier 2012, est un EPSCP constitué sous la forme d'un grand établissement au sens de l'article L717-1 du code de l'éducation (*Décret N° 2011-1169 du 22 septembre 2011*). Elle accueille 53 000 étudiants.

L'Université de Lorraine résulte de la fusion de 4 établissements : l'Institut national polytechnique de Lorraine, les universités Nancy-I, Nancy-II et l'Université de Metz.

Le fonctionnement actuel s'effectue dans le cadre du contrat pluriannuel 2013-2017 signé entre le ministère, d'une part, l'UL et l'ENIM d'autre part. Ce contrat prévoyait notamment la création d'un "*Pôle lorrain d'enseignement supérieur (PLES)*" dont la convention de création a été signée le 28 janvier 2015. Le principal objectif du PLES, qui rassemble 21 partenaires, est de coordonner les politiques de formation et de vie étudiante à l'échelle de la Lorraine. Cette coordination est assurée par le Président de l'UL.

Par ailleurs, l'UL appartient au groupement transfrontalier "*Université de la grande région (UniGR)*" qui, outre l'UL regroupe les universités de Liège, Luxembourg, Kaiserslautern, Sarre et Trêves.

Dans le cadre du second programme d'investissements d'avenir (PIA2), le projet présenté par l'Université de Lorraine « Lorraine Université d'Excellence » a été sélectionné en janvier 2016 en tant qu'action I-SITE.

L'Université de Lorraine est organisée en 8 collegiums de formation et 10 pôles scientifiques qui portent les activités de recherche (60 laboratoires). Chaque collegium est dirigé par un directeur assisté d'un conseil qui :

- Approuve les accords et conventions pour les affaires l'intéressant dans les conditions fixées par le règlement intérieur
- Répartit les emplois et les crédits dans les structures qu'il regroupe
- Adopte les règles relatives aux examens et modalités de contrôle des connaissances après avis du conseil de la formation

Une conférence pédagogique et scientifique permet d'assurer le lien formation-recherche au niveau de chaque collegium.

Le collegium dénommé « Lorraine INP » regroupe les 11 écoles d'ingénieurs de l'université et un cycle préparatoire polytechnique « La prépa des INP ».

Les écoles, auxquelles est applicable l'article L 713-9 du code de l'éducation, sont créées et supprimées, dans les conditions fixées par le règlement intérieur, par le Conseil d'administration sur proposition du conseil du collegium ou après avis conforme de celui-ci.

Les origines des 11 écoles rassemblées au sein du collegium sont les suivantes :

- a) 7 écoles composantes de l'ex Institut National Polytechnique (INP) de Lorraine :
 - Ecole Européenne d'Ingénieurs en Génie des Matériaux (EEIGM)
 - Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires (ENSAIA)
 - Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique (ENSEM)
 - Ecole Nationale Supérieure de Géologie (ENSG)
 - Ecole Nationale Supérieure de Génie des Systèmes et de l'Innovation (ENSGSI)
 - Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques (ENSIC)
 - Ecole Nationale Supérieure des Mines de Nancy (Mines Nancy)

- b) 3 écoles internes à l'ex Université Nancy-I :
 - Ecole des sciences et technologies de l'ingénieur de Nancy (ESSTIN)
 - Ecole nationale supérieure des technologies et industries du bois (ENSTIB)
 - Ecole supérieure d'informatique et application de Lorraine (ESIAL) devenue Telecom Nancy

- c) 1 établissement public à caractère administratif :
 - Ecole nationale d'ingénieurs de Metz (ENIM)

Certaines écoles proposent leur cursus de formation d'ingénieurs en 5 ans (ENSGSI, ESSTIN, EEIGM, ENIM) sur recrutement post-bac ; elles admettent toutes des candidats en cycle ingénieur sur recrutement post Bac+2.

Les autres écoles proposent des cycles de formation en 3 ans recrutant au niveau post-bac+2 sur les différents concours nationaux, sur la « prépa des INP » et par d'autres dispositifs.

6 écoles proposent (4) ou projettent (2) au moins un cycle de formation d'ingénieur sous statut d'apprenti.

L'ensemble des écoles du Collegium Lorraine INP rassemble 5500 élèves ingénieurs en formation, a recruté 1687 élèves et a diplômé 1333 ingénieurs (selon les fiches données certifiées 2015).

Les effectifs sont en croissance notamment par le développement des cursus sous statut d'apprenti. Le Collegium affiche sa volonté d'atteindre un objectif de 2 000 diplômés/an.

Avec les autres établissements du « Groupe INP », le collegium partage notamment la « prépa des INP » qui ouvre de fait sur une trentaine d'écoles. Pour mémoire le groupe rassemble :

- 1) Le collegium Lorraine INP (composante interne d'un grand établissement)
- 2) L'institut national polytechnique de Toulouse (EPCSP ayant statut d'université)
- 3) L'institut polytechnique de Bordeaux (EPCSP ayant statut de grand établissement)
- 4) L'institut polytechnique de Grenoble (EPCSP ayant statut de grand établissement)

Historique général des avis précédents

2010 : habilitation pour 6 ans de toutes écoles sauf : ENIM (2 ans / étudiant sans spécialité) ; ENSIC (3 ans) ; Mines Nancy (« ingénierie de conception » 3 ans)

2012 : ENSEM (4 ans/ouverture spécialité systèmes numériques) et ENIM (4 ans)

2013 : habilitation pour 3 ans : Mines Nancy (« ingénierie de conception ») ; ENSIC ; EEIGM (ouverture apprentissage) ; Telecom Nancy (ouverture apprentissage)

2014 : habilitation pour 2 ans : ENSAIA (ouverture apprentissage « production alimentaire »)

F - École nationale supérieure des technologies et industries du bois (ENSTIB)

Objet

<p>Dossier A : renouvellement de l'accréditation du diplôme sans spécialité sous statut étudiant. Dossier E : extension du diplôme sans spécialité à l'apprentissage.</p>

Rapport de mission établi par : Georges SANTINI (membre CTI et rapporteur principal), Yves BRÉVAL (expert), Ludo GELDERS (expert international), Virgile BAUVENS (expert élève ingénieur)

Créée en 1985 sous le nom d'École supérieure des sciences et des technologies des industries du bois, dans le cadre de l'Université Nancy-I, l'École nationale supérieure des techniques et des industries du bois (ENSTIB) a pris son nom actuel en 1994.

La stratégie de l'école consiste à développer sa position sur tous les segments de la filière, renforcer sa R&D et les transferts vers les acteurs professionnels.

L'ENSTIB a pour mission de former des ingénieurs, des masters et des docteurs de référence dans les différents domaines d'activité de la filière forêt – bois. De par la nature de la formation la majeure partie des diplômés de l'ENSTIB sont employés dans ce secteur d'activités pour y exercer des fonctions d'ingénieur en bureau d'études, chef projet, ingénieur de production et ingénieur R&D.

L'offre de formation

L'offre principale de l'ENSTIB est la formation initiale d'Ingénieur sous statut étudiant pour laquelle elle accueille 250 étudiants sur trois ans. L'école recrute à 75 % sur concours CPGE.

Grâce à sa forte implication avec les acteurs socio-économiques de la filière forêt – bois et les différentes branches professionnelles concernées, l'ENSTIB a développé une offre complémentaire de formations diversifiées en termes de niveaux, allant de la formation de professeurs en passant par trois licences professionnelles, un diplôme de master et un Mastère Spécialisé. Elle contribue également à la formation des docteurs dans ses laboratoires de recherche. L'essentiel de ces formations est dispensé dans le cadre de l'Université de Lorraine en partenariat avec d'autres établissements du Collegium.

L'école a déployé en 2015 sa nouvelle maquette de formation d'ingénieurs qui se compose de quatre semestres de tronc commun, d'un semestre offrant des parcours différenciés et d'un dernier semestre de stage. La formation est conforme dans son format aux dispositions retenues par la CTI et issue du processus de Bologne pour espace européen de l'enseignement supérieur (sauf pour le supplément au diplôme). La procédure d'attribution du diplôme par la voie de la VAE est conforme et l'école en possède la maîtrise.

L'école demande l'extension à la voie de l'apprentissage de l'habilitation à délivrer son titre d'ingénieur diplômé.

Caractéristiques globales

L'ENSTIB rassemble un effectif de 61 personnes ; 37 enseignants et enseignants-chercheurs permanents, et 24 Ingénieurs, Administratifs et Techniciens de Service (IATS), effectifs stables depuis 2013. L'appartenance au Collegium de l'UL permet à l'ENSTIB de bénéficier de services de ces structures centrales. L'ensemble des personnels, leur rémunération, formation, gestion de carrière est gérée par l'Université de Lorraine.

L'école est implantée sur le « Campus Bois » d'Epinal qui accueille sur un terrain de 3,5 ha, 11 608 m² de bâtiments dont 6 842 m² sont dédiés à la formation, 1976 m² aux laboratoires de recherche (Labos CRAN, LERMAB, IJL) eux-mêmes rattachés aux Pôles Scientifiques de l'UL, et 2790 m² abritent des structures telles que le CRITT Bois, CETELOR, Centre Technique du Papier, Parmi les bâtiments propres à l'ENSTIB, on notera un plateau technique (1500 m²) dédié aux procédés de transformation et usinage du bois utilisé en formation et en transfert.

L'ENSTIB indique un budget consolidé de l'ordre de 3,8 M€ dont 2,6 M€ de masse salariale et un coût de formation autour de de 10 600 euros/étudiant/an.

Évolution de l'institution

Dans le cadre de l'habilitation périodique des écoles des académies du nord-est, la CTI a examiné, en 2009, le renouvellement de l'habilitation de l'ENSTIB à délivrer le titre d'ingénieur sous statut étudiant ainsi qu'en formation continue. L'habilitation a été renouvelée pour 6 ans à compter du 1^{er} septembre 2010. Des recommandations étaient formulées dont la mise en œuvre s'analyse comme suit :

- 1) Mieux cibler les objectifs de l'école notamment en redéfinissant les compétences recherchées pour l'ingénieur ENSTIB : recommandation suivie
- 2) Définir une ambition et un positionnement international : recommandation initialisée à mettre en œuvre
- 3) Mettre en place un observatoire prospectif des métiers ... : recommandation prise en compte, à poursuivre
- 4) Revoir l'articulation de la procédure VAE avec l'Université ... : recommandation suivie
- 5) Finaliser la mise en œuvre des obligations de l'espace européen de l'enseignement supérieur : recommandation prise en compte, à poursuivre jusqu'à la délivrance du supplément au diplôme

L'ENSTIB a connu, depuis sa dernière habilitation, une période de forte instabilité au niveau de la direction avec la succession de quatre directeurs sur la période des six années. Depuis la fin 2012 la direction qui avait déjà effectué deux mandats, est de nouveau en place.

L'intégration de l'ENSTIB dans l'Université de Lorraine, au travers du Collégium, s'est bien faite : l'école a trouvé sa place et l'ensemble est maintenant stabilisé avec ses nouvelles règles de fonctionnement.

Synthèse de l'évaluation du projet d'extension à la formation sous statut d'apprenti

Concernant le projet d'ouverture de la formation initiale à la voie de l'apprentissage, le dossier présenté est complet sur le plan technique. Le CFA associé sera le CFA AGEFA PME avec lequel l'école travaille déjà pour un cursus de licence professionnelle. Le Conseil Régional a donné son accord pour l'ouverture de promotions de 20 apprentis. L'alternance choisie est de 5 semaines en école / 5 semaines en entreprise. Les différentes dispositions pédagogiques sont conformes (période à l'étranger, répartition des ECTS, durée du face à face pédagogique). Toutefois, de nombreux cours seraient communs entre les voies de formation « étudiant » et « apprenti » questionnant la réelle mise en place d'une pédagogie spécifique. Enfin les compétences visées en entreprise ne sont pas encore décrites avec précision.

La convention avec le CFA reste à finaliser

Synthèse de l'évaluation pour l'école

Points forts

- Stratégie claire basée sur les forces de l'école et un environnement recherche propice
- Positionnement fort et bien identifié sur le domaine du bois

- Plates formes techniques et environnement du « Campus Bois »
- Soutien des collectivités
- Stratégie et mise en œuvre du recrutement des élèves
- Vie étudiante et associative

Pour le dossier apprentissage :

- Accord du CFA et de la Région
- Notoriété du diplôme actuel sous statut d'étudiant
- Soutien des entreprises et des branches professionnelles

Points à améliorer

- Communication interne et participation des parties prenantes
- Mise en œuvre de la démarche qualité
- Dotation en ressources humaines sur les fonctions Qualité, Communication, Relations Internationales
- Déploiement de la politique de Relations internationales
- Charge de travail des enseignants liée à une offre de formation très diversifiée au-delà de la formation des ingénieurs
- Développement de la formation continue
- Absence de supplément au diplôme

Forte de la qualité de son intégration, l'école doit se trouver un nouveau souffle dans son nouvel environnement universitaire en renforçant et stabilisant les principes de sa relation avec la structure du Collegium. La succession au niveau de sa direction est un enjeu majeur et doit être préparée et accompagnée.

En conséquence,

Premièrement, la Commission des titres d'ingénieur émet un avis favorable au renouvellement, pour **une durée maximale de 6 ans** à compter du **1er septembre 2016**, de l'accréditation de l'Université de Lorraine à délivrer le titre **d'ingénieur diplômé suivant** :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des technologies
et industries du bois de l'Université de Lorraine »**
en formation initiale sous statut d'étudiant

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

- Veiller à assurer une large participation dans le fonctionnement de l'école, dans les différentes instances comme dans la vie des équipes
- Intégrer totalement l'observatoire de l'emploi dans les activités propres à l'école
- Améliorer en dotation de personnels les services support (RI, Qualité, Communication)
- Poursuivre la mise en place et le déploiement de la politique de relations internationales
- Veiller à assurer un bon équilibre dans la répartition des charges de travail des enseignants
- Finaliser et déployer la démarche qualité en veillant à l'implication de l'ensemble des parties prenantes
- Mettre en place le supplément au diplôme

Deuxièmement, la Commission des titres d'ingénieur **émet un premier avis favorable**, pour la **durée restreinte de 3 ans** à compter du **1er septembre 2016**, à l'extension à la voie de la *formation initiale sous statut d'apprenti* de l'accréditation de l'Université de Lorraine à délivrer le titre d'ingénieur diplômé suivant :

« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des technologies et industries du bois de l'Université de Lorraine »

Avis modifié par une prise d'acte réalisée en Commission du 8 novembre 2016 (ci-après)

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

- Construire la pédagogie adaptée en s'appuyant sur les autres écoles du Collegium
- Préciser les compétences visées (mise en œuvre et acquisition) par la formation au cours des périodes en entreprise
- Assurer un volume suffisant d'enseignements spécifiques à la formation par apprentissage

L'établissement devra transmettre au plus tard le 15 septembre 2016, au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du Greffe de la CTI, la convention avec le CFA devant assurer le financement.

Troisièmement, le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué, sur demande de l'établissement, au diplôme suivant :

« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des technologies et industries du bois de l'Université de Lorraine »

Prise d'acte réalisée en séance plénière du 8 novembre 2016, à Paris :

La Commission prend acte de la convention passée avec le CFA devant assurer le financement de la formation, convention sollicitée lors du suivi périodique (AVIS N° 2016/06-01).

En conséquence, la Commission donne un avis favorable au report d'une année de la mise en place du cursus en apprentissage. L'accréditation correspondante, accordée à l'Université de Lorraine pour la **durée restreinte de 3 ans, sera effective à compter du 1^{er} septembre 2017**.

En conséquence, la Commission des titres d'ingénieur **émet un premier avis favorable**, pour la **durée restreinte de 3 ans** à compter du **1er septembre 2017**, à l'extension à la voie de la *formation initiale sous statut d'apprenti* de l'accréditation de l'Université de Lorraine à délivrer le **titre d'ingénieur diplômé** suivant :

« Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des technologies et industries du bois de l'Université de Lorraine »

Conclusions générales

Les audits conduits au sein des onze écoles d'ingénieurs de l'Université de Lorraine et les délibérations menées en séance plénière les 14 et 15 juin, 5 juillet et 8 novembre 2016 ont amené la Commission à prononcer les avis ainsi récapitulés :

- Avis d'habilitation maximale (6 ans) : Mines Nancy (3 spécialités), ENSGSI (1), ENSIC (2), ENSTIB (1), EEIGM (1), Telecom NANCY (2 et extension formation continue)
- Avis d'habilitation maximale (6 ans) assorti d'une demande de rapport intermédiaire (3 ans) : ENSEM (2),
- Avis d'habilitation maximale (6 ans) assortie d'une injonction (règlement des études) : ENIM (1)
- Avis d'habilitation maximale (6 ans) assorti d'une demande de rapport intermédiaire (3 ans) et d'une injonction (césure) : ENSAIA (3)
- Avis d'habilitation restreinte (3 ans) : ENSG (1), ESSTIN (fermeture du cursus actuel ; ouverture de trois spécialités sous statut étudiant et d'une spécialité sous statut apprenti), ENSTIB (extension d'une spécialité étudiant à la voie de l'apprentissage),
- Avis défavorable en l'état du dossier : ENSEM (extension d'une spécialité étudiant à la voie de l'apprentissage)
- Injonction adressée à l'Université relative à la gouvernance de l'ENIM

A l'issue de cet audit périodique de l'ensemble des écoles (11) et des formations d'ingénieurs (20 spécialités) pour lesquelles l'avis d'accréditation de la CTI était demandé, la Commission pose quelques constats :

- Pour la plupart des écoles (dix sur onze), un avis favorable pour la durée maximale a été prononcé,
- Le Collegium Lorraine INP rassemble une palette d'écoles diverses dans leurs modèles de formation et dans leurs intégrations nationales et internationales qui couvrent un large spectre de domaines de spécialités
- Certaines écoles présentent des caractéristiques uniques dans le paysage des formations d'ingénieurs en France ; d'autres développent des atouts internationaux indéniables
- Toutes les écoles du Collegium présentent des forces et des faiblesses : les premières doivent pouvoir être utiles, les secondes doivent pouvoir trouver au sein du Collegium les ressources pour progresser

Cette diversité multiple est source d'initiatives, d'innovations, de mutualisations, de fertilisations croisées entre les écoles rassemblées et au-delà du Collegium. Les potentialités de cette dynamique sont nombreuses. Les contraintes propres et inhérentes à un établissement de très grande taille ne doivent pas être un frein à ces dynamiques possibles à court ou moyen terme.

La mise en place du Collegium, dans le cadre défini par les textes en vigueur, a nécessité une appropriation dans le temps par tous les acteurs à la fois de ses potentialités et de ses limites.

L'école nationale d'ingénieurs de Metz vient d'être intégrée récemment dans l'Université au sein du Collegium. La situation actuelle a justifié de la Commission l'expression d'une injonction à doter au plus tôt l'école des moyens de sa gouvernance et de son fonctionnement intégré.

5 années après la décision de création de l'Université, d'une part les écoles ont poursuivi leurs dynamiques propres (notamment la dynamique d'ouverture de formation sous statut d'apprenti portée par une majorité d'écoles) et d'autre part des réflexions communes sur de possibles rapprochements ou fusions n'ont pas débouché.

Le projet d'évolution de l'ESSTIN semble le plus abouti mais ne peut s'envisager favorablement en dehors d'une réflexion d'ensemble sur l'offre de spécialités et l'offre de cycles préparatoires

notamment, comme il a été indiqué par courrier au plus tôt après sa délibération de juin par la Commission à la Présidence de l'Université.

Le contexte actuel ne permet pas d'identifier clairement sur quels domaines thématiques ou pédagogiques et dans quelles formes organisationnelles l'Université et les écoles envisagent leur développement sur le champ de la formation d'ingénieurs diplômés.

Il apparaît indispensable à la Commission que l'Université prenne la responsabilité d'entreprendre, avec son Collegium et ses écoles, une réflexion stratégique sur son offre de formation d'ingénieurs et les mutualisations envisageables. Cette mission de coordonner les politiques de formation a bien été confié à l'Université dans le cadre du PLES.

Sans attendre les effets de la réflexion à mener, la Commission recommande à l'Université, au Collegium et aux écoles d'accroître le travail en commun afin de développer les synergies, les partenariats, les mutualisations, tant sur les aspects internes que sur les dimensions internationales, permettant notamment d'optimiser les ressources humaines et budgétaires. L'analyse des recommandations formulées à l'adresse de chaque école, permettra au Collegium d'identifier des domaines de collaboration.

De plus, la mise en place des nouvelles structures a ajouté pour toutes les écoles un ou deux niveaux de dialogue et de management. Il importe que les outils qui accompagnent ces derniers intègrent la nécessaire agilité et l'évolutivité des écoles et, partant, la possibilité d'exercice d'un pouvoir d'agir réactif, sans entraves ou lourdeurs excessives qui seraient liées à une sur-gestion.

La Commission souhaite attirer l'attention sur deux aspects :

- D'une part, si l'offre de formation sous statut d'apprenti poursuit son développement, il y aurait lieu de mener une action autour de la formation continue diplômante ;
- D'autre part, de façon conjoncturelle voire structurelle certaines spécialités peinent davantage que d'autres en matière d'accès au premier emploi de leurs diplômés.

Ces deux domaines représentent des marqueurs identitaires des formations d'ingénieurs et peuvent constituer des registres essentiels de coopération au sein du Collegium et de valorisation des meilleures pratiques identifiées. En cela, la revue des onze écoles a démontré l'existence de terrains fertiles en initiatives appropriées et en évolutions bien menées.

Ce n'est que dans une perspective stratégique d'ensemble claire et partagée, et dans un cadre gestionnaire adapté, que l'ensemble de ces travaux trouveront leur meilleur accomplissement.

Délibéré en séance plénière à Paris, les 14 et 15 juin, et le 5 juillet 2016.

Puis délibéré en deuxième séance plénière à Paris, le 8 novembre 2016.

Approuvé en séance plénière à Paris, les 13 et 14 septembre 2016

Puis approuvé en deuxième séance plénière à Paris, le 6 décembre 2016.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'L. Mahieu', with a stylized flourish at the end.

Le président
Laurent MAHIEU