

**Décision n° 2013/05-03
relative
à l'habilitation de l'École supérieure d'ingénieurs
Léonard de Vinci (ESILV)
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

Objet :

Dossier A : renouvellement de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci en formation initiale sous statut étudiant et sous statut d'apprenti.

- Vu la demande présentée par l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci (ESILV)
- Vu le rapport établi par Christophe Meunier (rapporteur principal), Joël Moreau (rapporteur), Sylvie Chevalet (expert) et Hervé Aubry (expert élève ingénieur), et présenté lors de la séance plénière du 14 mai 2013

La Commission des Titres d'ingénieur a adopté la présente décision.

1 / Présentation

L'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci est l'une des trois écoles avec l'EMLV et l'IIM de l'Association Léonard de Vinci, établissement d'enseignement supérieur privé créé en 1995 à l'initiative du Conseil Général des Hauts-de-Seine.

L'association Léonard de Vinci accueille sur son site de la Défense 2 500 étudiants dont 611 élèves-ingénieurs.

L'École délivre un seul diplôme, ingénieur diplômé de l'ESILV : par la voie étudiante depuis 1995, par la voie de l'apprentissage depuis 2010 avec une première rentrée en septembre 2011.

L'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci (ESILV) n'a pas de personnalité juridique propre mais agit dans le cadre de l'association dont les instances de gouvernance garantissent à l'ESILV une autonomie de gestion et de décision lui permettant d'accomplir ses missions en toute responsabilité.

Le président de l'association est également directeur de l'école d'ingénieurs.

L'ESILV a pour objectifs de former des ingénieurs généralistes, avec une maîtrise de l'informatique et des outils numériques et dotés d'une ouverture culturelle certaine.

La formation se décline selon 3 majeures sous statut étudiant :

- « Mécanique numérique & modélisation »
- « Informatique & sciences du numérique »
- « Ingénierie financière »

Et une par la voie de l'apprentissage en 3 ans en convention avec le CFA Léonard de Vinci :

- « Mécanique numérique & modélisation ».

Les deux autres majeures de la formation étudiante ont vocation à être déclinées par la voie de l'apprentissage dans une perspective d'ouverture sociale et d'accès à l'enseignement supérieur long à destination de profils plus techniques à la demande tant des entreprises du secteur, que des jeunes titulaires d'un Bac+2/3 technologique.

L'ouverture d'une 4ème majeure « Nouvelles énergies » est prévue pour 2014.

Le cursus est organisé en 2 cycles : un cycle préparatoire intégré et le cycle ingénieur.

Par ailleurs, l'association Léonard de Vinci est actionnaire unique d'une structure de formation continue, l'Institut Léonard de Vinci qui propose des formations intra-entreprises ainsi que des formations diplômantes.

Caractéristiques globales :

Les 3 écoles et, en particulier l'ESILV, bénéficient : des départements pédagogiques transverses (culture et communication, langues, sports), des services transverses (admissions, relations avec les entreprises, relations internationales, communication, logistique pédagogique, vie du campus, service administratif et financier, service médical), ainsi que des moyens communs du Pôle (infobibliothèque, service informatique, locaux d'enseignement, équipements sportifs, service de restauration).

Les enseignants sont au nombre de 80, parmi lesquels 49 enseignants permanents (30 ont un doctorat ou une HDR). 76 vacataires effectuant moins de 64 heures et provenant du monde économique ou d'autres établissements effectuent 25% du volume horaire. L'enseignement du sport est assuré de façon transversale aux 3 écoles. L'école accueille 45 enseignants vacataires d'autres établissements de l'ESR. Parmi les enseignants employés par l'école, 22 sont étrangers.

Les personnels administratifs et techniques se répartissent en 2 catégories : 11 personnes dédiées à l'ESILV et 55 personnes des services transverses communs aux 3 écoles de l'Association.

L'école bénéficie d'un environnement agréable dans un ensemble de bâtiments du Conseil général des Hauts-de-Seine. L'ESILV occupe 610 m² de bureaux et 5 594 m² de laboratoires et salles de cours.

Les 9 laboratoires expérimentaux de l'ESILV sont destinés à l'enseignement des travaux pratiques en sciences de l'ingénieur et à la réalisation des projets d'étude dans les domaines du développement, de la conception et du calcul. Une plate-forme technologique rassemble deux technologies industrielles importantes de production (usinage et mise en forme) .

L'association assure seule la gestion financière mais a organisé progressivement une forme d'autonomie budgétaire des écoles. L'école dispose d'un budget annuel propre a priori, avec contrôle a posteriori, placé sous la responsabilité de son directeur. Sur l'année 2011-2012, les ressources budgétaires ont été de 7 276 k€ pour 631 étudiants. Le coût complet annuel moyen par étudiant était de 11,5 k€. En 2005-2006, ce coût était de 14,5 k€, révélant des efforts de maîtrise des coûts.

Le volume global de candidats a progressé de l'ordre de 176% en 6 ans, permettant une plus grande sélectivité. L'ESILV recrute à 90% en Ile de France. Elle compte 12% d'étrangers en 2012. IL y a 23% de boursiers et 21% de filles. L'ESILV propose aussi une filière « Passions » en cycle préparatoire qui permet aux sportifs de haut niveau et aux musiciens de poursuivre leur passion avec certains aménagements.

L'école indique que le salaire moyen du 1^{er} emploi est de 39 000 €, le temps de recherche d'emploi étant inférieur à 1 mois. Les secteurs d'activité dominants en 2011 sont les technologies de l'information (28%), la finance-banque-assurance (27%), l'industrie automobile, aéronautique, ferroviaire, mécanique et énergie.

2 / Evolution de l'institution :

La CTI avait émis les recommandations suivantes lors du renouvellement d'habilitation à partir de la rentrée 2007 :

- améliorer la qualité du recrutement des étudiants, notamment post-baccalauréat, en se dotant d'indicateurs et en intégrant un réseau de recrutement
- asseoir la notoriété de l'école sur un réel recrutement national
- contrôler les flux au regard du nombre d'enseignants
- développer les relations à l'international, ainsi que la recherche
- mettre en place la démarche qualité

La CTI a rappelé en juin 2010 lors de l'habilitation de la voie de l'apprentissage l'importance des recommandations faites en 2007 :

- renforcer l'encadrement en enseignants et enseignants-chercheurs (réalisé)
- avoir une politique de recrutement des élèves adaptée à la capacité d'encadrement (réalisé)
- améliorer la qualité du recrutement des élèves (réalisé)
- renforcer l'autonomie financière (en cours)
- améliorer le mode de gouvernance (en cours)

L'ensemble des recommandations de la CTI ont été suivies d'effets dans les deux voies de formation. La nouvelle équipe de direction poursuivra ce travail.

3 / La Formation sous statut étudiant

L'objectif de l'ESILV est de former des ingénieurs ayant de réelles capacités de modélisation et de simulation numériques, capables de les déployer dans des secteurs d'activités variés, principalement les secteurs de l'industrie (mécanique, automobile, aéronautique, énergie, ingénierie, BTP ...), de la finance (banques, assurances, services financiers ...), de l'informatique (entreprises du Syntec numérique, start-ups du web ...) de la production, de la gestion et de l'acheminement de l'énergie.

Les ingénieurs de l'ESILV sont préparés à participer activement à la mutation numérique de l'économie par leur maîtrise des outils de modélisation et de simulation, des outils informatiques en s'adaptant aux spécificités métier / secteur.

Les évolutions du projet de formation sont discutées au niveau du conseil scientifique et pédagogique. Les entreprises partenaires sont également partie prenantes de ces évolutions.

Les trois dernières années comprennent environ 1700 heures encadrées et deux stages de 20 à 24 semaines chacun (semestre 7 et semestre 10). Les majeures du cycle final comprennent chacune environ 910 heures encadrées.

Les sciences de base, essentiellement en début de cursus, représentent 17% du programme, les sciences et techniques de la "spécialité numérique", près de 30%, les sciences en relation avec les TIC et l'informatique générale 13%, les projets 14%, les langues étrangères 11% et les disciplines dites transverses 14 %. Le niveau d'anglais requis est de 800 au TOEIC.

Le sport, obligatoire pour tous, donne lieu à l'attribution d'ECTS. L'équipement sportif du pôle est remarquable et permet à chacun d'évoluer selon ses aptitudes et ses goûts.

Quatre stages sont organisés : 70% des élèves trouvent leur premier travail dans ce cadre.

4 / La formation par apprentissage :

Le diplôme délivré par la voie de l'apprentissage est le même que par la voie étudiante mais seule la majeure « Mécanique numérique et modélisation » est proposée actuellement en apprentissage. Les compétences et capacités obtenues doivent donc être indépendante des voies suivies.

Le CFA d'accueil est le CFA Léonard de Vinci, implanté sur le site. Les conventions CFA-Conseil régional et CFA-Ecole sont à jour.

Le cout d'un apprenti est évalué à 11,5 k€.

Actuellement il n'y a pas de période à l'international prévue pour les apprentis mais l'école essaie de mettre en place des courts séjours dans des universités partenaires et d'inciter les entreprises à missionner leur apprenti à l'étranger.

Il n'y a actuellement pas de projet recherche innovation pour les apprentis.

L'exigence de 800 au TOEIC est également valable pour les apprentis.

L'alternance est variable au cours des 3 ans (6 à 8 semaines les 2 premières années).

5 / Synthèse de l'évaluation :

Points forts

- Bon ancrage avec les entreprises au sein d'un projet clair
- Dynamique très forte, forte attente de la nouvelle direction
- Satisfaction et implication de toutes les parties prenantes
- Prise en compte des recommandations de la CTI
- Locaux adaptés et vastes
- Bonne image et forte identité de l'ingénieur ESILV
- Organisation actuelle de l'association favorable à l'école d'ingénieurs
- Pédagogie par projet
- Transversalité et complémentarité avec les autres écoles du pôle
- Bonne intégration de l'apprentissage
- Travail important sur la communication externe
- Importance donnée au sport et à la culture générale

Points faibles

- L'internationalisation encore trop faible
- Le développement insuffisant de la recherche
- La définition des compétences de tout ingénieur ESILV (et non des majeures)
- La définition des compétences à acquérir en entreprise par les apprentis
- Le découpage des ECTS
- La lisibilité et la notoriété de l'école
- L'évaluation des enseignements encore incomplète

Proposition d'habilitation et recommandations :

En conséquence, la Commission des Titres d'Ingénieur décide du renouvellement, pour une durée de **6 ans à compter du 1^{er} septembre 2013**, de l'habilitation de l'Ecole supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci à délivrer le titre suivant :

Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci en formation initiale sous statut étudiant et sous statut d'apprenti.

Cette décision d'habilitation s'accompagne des recommandations suivantes :

- Poursuivre le développement de la recherche
- Poursuivre l'internationalisation
- Mieux formaliser et exploiter l'évaluation des enseignements
- Développer l'international pour les apprentis
- Poursuivre la démarche compétences, définir les compétences spécifiques de l'ingénieur ESILV et les compétences à acquérir en entreprise par les apprentis
- Revoir la répartition des ECTS
- Définir une procédure VAE.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme suivant :

Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 14 mai 2013

Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 11 juin 2013

Le président

Philippe Massé

