

**Avis n° 2012/12-01 relatif
à l'habilitation de l'Ecole Nationale Supérieure de
l'Electronique et de ses Applications (ENSEA)
à délivrer des titres d'ingénieur diplômé**

Objet :

A : renouvellement prévu dans le cadre du calendrier national périodique des habilitations pour les académies de Versailles et de Créteil

- Vu la demande présentée par l'Ecole Nationale Supérieure de l'Electronique et de ses Applications (ENSEA)
- Vu le rapport établi par Hervé Coppier (rapporteur principal), Carole Deumié (membre de la CTI), Jacques Communier (expert) et Alexandre Blasi (expert international), et présenté lors de la séance plénière du 11 décembre 2012

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

L'Ecole nationale supérieure de l'électronique et de ses applications est un établissement public à caractère administratif (**EPA**), au sens de l'article L741-1 du code de l'éducation, placé sous la tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Elle délivre un diplôme d'ingénieur **depuis 1952**. Elle est implantée à **Cergy-Pontoise**, dans le Val d'Oise (95). Elle est dirigée par Pierre POUVIL.

Elle est membre du **Collegium Ile-de-France** (avec l'EISTI et SUPMECA) et du réseau AMPERE (ENSEIRB-MATMECA, ENSTA Brest, ENSICAEN, Telecom Physique), du Comité National de Formation en Microelectronique. Elle est **l'opérateur de deux concours de recrutement nationaux** : la banque d'épreuves DUT-BTS (21 écoles) et le concours ATS (29 écoles). Elle fait également partie des 31 écoles habilitées à organiser le jury particulier en vue de la délivrance du diplôme d'ingénieur diplômé par l'Etat (DPE) : elle gère les candidatures dans les spécialités « automatique et informatique industrielle », « électronique » et « télécommunications et réseaux ». Elle est membre du directoire du pôle de compétitivité SYSTEM@TIC. Elle a engagé la **démarche pour accéder aux RCE**.

L'ENSEA met en place une **formation en trois ans**. Le domaine visé est celui de l'électronique et de ses applications (automatique, informatique, électrotechnique, télécommunications). Elle délivre **deux titres d'ingénieur diplômé** : le titre d'ingénieur diplômé de l'ENSEA en formation initiale sous statut d'étudiant et, dans la spécialité « électronique et informatique industrielle », en partenariat avec l'ITII Ile-de-France, en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue par alternance. Elle héberge par ailleurs le CNAM Cergy en cours du soir (650 auditeurs).

En septembre 2011, selon la fiche de données certifiées de l'établissement, l'école accueillait **767 élèves ingénieurs** et 15 étudiants en masters. Elle a délivré **191 diplômes d'ingénieur** en 2010. Elle affiche une politique d'augmentation des effectifs en flux entrants de 239 élèves sous statut étudiant et 36 apprentis (en septembre 2011). Ses effectifs comptent **38% de boursiers** et **17% de filles**. Le recrutement se fait sur quatre concours nationaux (Centrale-Supelec, Arts et Métiers, Banque d'épreuves DUT-BTS, Concours ATS,

ces 2 derniers concours gérés par l'Ensea). L'accueil des élèves étrangers est rendu difficile par les capacités d'hébergement limitées (18 élèves en mobilité entrante parmi 127 élèves entrants dès la 1ère année en 2011-2012, 30 en 2012-2013). **8% des diplômés poursuivent leurs études en thèse.**

L'équipe pédagogique de l'école compte **61 enseignants-chercheurs et enseignants permanents** (88 en équivalent temps plein), soit un taux d'encadrement de **9 élèves pour un ETP**, et 154 intervenants à temps partiel (dont 50 universitaires, 21 enseignants de langue et **83 professionnels issus d'entreprise**). Son équipe administrative se compose de **49 personnels administratifs**. L'école dispose de **18 036 m2 SHON de locaux**. Le **budget consolidé s'élève à 13,7 millions d'euros**. Le coût de la formation s'élève à **12 936 euros par élève et par an**.

Lors de sa dernière évaluation, la CTI avait proposé le **renouvellement pour six ans à compter du 1^{er} septembre 2007**, concernant les deux titres d'ingénieur délivrés par l'école.

L'objet de la demande de l'établissement est le *renouvellement de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure de l'électronique et de ses applications en formation initiale sous statut d'étudiant et, dans la spécialité « électronique et informatique industrielle », en partenariat avec l'ITII Île de France, en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue (par alternance), à compter du 1^{er} septembre 2013.*

1/ Formation

Les objectifs de la formation sont de donner une solide formation de base scientifique et technique, de transmettre une culture générale, de proposer des enseignements liés à l'entreprise, d'ouvrir sur le monde, d'éveiller le sens de la créativité, d'émuler le sens des responsabilités, d'intégrer les aspects environnementaux, éthiques et humains.

L'ingénieur ENSEA sera capable de :

- Mobiliser les ressources d'un champ large de sciences fondamentales
- Connaître et comprendre un champ scientifique et technique de spécialité suivant les 8 options de dernière année (Automatique et électronique industrielle, Electronique et communications micro-ondes, Electronique instrumentation et biosciences, Electronique et systèmes embarqués, Informatique et systèmes, Mécatronique et systèmes complexes, Réseaux et télécommunications, Systèmes multimédia)
- Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur
- S'intégrer dans une organisation, l'animer, la faire évoluer
- Prendre en compte les enjeux industriels, économiques et professionnels
- Travailler dans un contexte international
- Respecter des valeurs sociétales

2/ Évolution de l'école

Lors des habilitations passées la CTI avait émis des recommandations

L'habilitation précédente s'accompagnait des **recommandations** suivantes : diminuer le temps encadré et mettre en place une pédagogie par projets plus intégrée, développer l'encadrement permanent en sciences de l'ingénieur y compris par redéploiement de postes, poursuivre les efforts engagés en matière d'international, en particulier la mobilité étudiants/enseignants, maintenir le niveau actuel du recrutement eu égard à la pédagogie et

aux moyens disponibles, mettre les maquettes des diplômes en conformité avec la réglementation, laisser aux apprentis des plages suffisantes pour le travail personnel.

Elles ont été prises en compte mais certaines appellent encore un effort.

A noter la forte implication de l'école dans l'évolution de ses programmes dans son domaine l'électronique et ses applications en relation avec le tissu industriel.

3/ Synthèse de l'évaluation

La CTI a noté les points forts suivants :

- La qualité de l'enseignement et du positionnement de l'école (approche système) avec un fort ancrage avec les industriels du secteur électronique
- La qualité du corps enseignant et du personnel administratif et technique
- La bonne gestion financière de l'école
- Une équipe de direction bien structurée autour de son directeur.
- Le recrutement des élèves et leur mise à niveau scientifique suivant leur parcours ainsi que la bonne ouverture sociale de l'école
- Le fort ancrage avec les 2 laboratoires de recherche qui favorise la diffusion des enseignements
- La vie associative des étudiants
- Un investissement dans la rénovation et création de nouveaux bâtiments et dans les équipements techniques excellent,
- Un projet fédératif acté - le collégium Ile-de-France - autour de la thématique mécatronique alliant 3 écoles d'ingénieurs (Eisti, SupMeca, Ensea) du Nord-Ouest de Paris et s'appuyant sur un projet Idefi

Le projet fédératif et le développement à l'international à consolider sont autant d'opportunités pour l'attractivité, le développement l'école et pour le recrutement des futurs élèves-ingénieurs.

Et ses points faibles :

- Les redoublements notamment en dernière année
- Des compétences transverses à renforcer notamment le management de projet et les sciences humaines
- Un développement de l'international encore trop faible notamment en apprentissage
- Des enseignements en sciences humaines qui manquent de visibilité

En conséquence, la commission des titres d'ingénieur émet **un avis favorable**, pour une durée de **6 ans à compter du 1^{er} septembre 2013**, à l'habilitation de l'ENSEA à délivrer les titres suivants :

- ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure de l'électronique et de ses applications, au titre de la formation initiale sous statut étudiant

- ingénieur diplômé de l'Ecole nationale de l'électronique et de ses applications, spécialité « électronique et informatique industrielle » en partenariat avec l'ITII Ile-de-France en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue.

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

- Diminuer les redoublements notamment en dernière année et mettre en place un suivi renforcé pour les redoublants
- Améliorer la description des compétences dans les fiches RNCP et y décliner les résultats de formation « learning outcomes »
- Mettre en conformité le diplôme (maquette, intitulé)
- Poursuivre la pédagogie par projets afin de développer les compétences transverses
- Renforcer le développement de l'international notamment en apprentissage
- Mieux afficher les enseignements en sciences humaines

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

- ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure de l'électronique et de ses applications,
- ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure de l'électronique et de ses applications, spécialité « électronique et informatique industrielle » en partenariat avec l'ITII Ile-de-France

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 11 décembre 2012

Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 8 janvier 2013

Le président

Philippe Massé

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'P. Massé', with a horizontal line underneath.