

**Avis n° 2010/11-02 relatif
à l'habilitation de l'École nationale supérieure de
mécanique et d'aérotechnique de Poitiers (ENSMA)
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

Objet :

A : examen de l'habilitation arrivant à échéance en phase avec le calendrier national périodique
--

- Vu la demande présentée par l'École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique de Poitiers (ENSMA) dans le cadre du renouvellement périodique des habilitations
- Vu le rapport établi par Jean-Michel SIWAK (rapporteur principal), Yves BREVAL (membre de la CTI), Marie-Claude PORTMANN (expert), Marion PAYEN (expert élève ingénieur) et présenté lors de la séance plénière du 9 novembre 2010

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

L'École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique (ENSMA) a été créée en 1948 à Poitiers. Elle a obtenu le statut d'établissement public à caractère administratif (EPCA) par décret en mars 1986, rattachée par convention à l'université de Poitiers. Elle a déménagé en 1993 sur le technopôle du Futuroscope. Elle est aujourd'hui membre du PRES poitevin.

L'ENSMA forme des ingénieurs en trois ans et délivre un diplôme d'ingénieur en formation initiale avec 149 diplômés en 2009.

Depuis la rentrée 2008, l'ENSMA délivre trois diplômes de Master à finalité « recherche » en co-habilitation avec l'Université de Poitiers :

- Master « Sciences pour l'Ingénieur » (spécialité Recherche et Développement en Mécanique) : 37 diplômés en 2009,
- Master « Physique - Matériaux » : 2 diplômés en 2009,
- Master « Informatique - Télécommunications » : 4 diplômés en 2009.

Les inscriptions dans ces masters concernent essentiellement les élèves ingénieurs de 3^e année.

L'école est habilitée à organiser l'examen pour l'obtention du titre d'ingénieur diplômé par l'Etat (DPE) dans la discipline « Mécanique », depuis plusieurs années. Elle n'a pas jusqu'ici reçu d'inscription.

Habilitée pour six ans à compter de la rentrée 2005 lors de la dernière campagne d'évaluation périodique, les principales recommandations étaient les suivantes :

- exiger un niveau d'anglais certifié B2 pour l'attribution du diplôme d'ingénieur (niveau défini par le Cadre européen commun de Référence pour les langues du Conseil de l'Europe) et l'inscrire comme élément constitutif du diplôme
- conforter les liens avec le monde industriel (conseils et stages)
- développer la mobilité à l'international, pour les étudiants et les enseignants
- augmenter le volume des enseignements dans les domaines suivants : sciences humaines, économiques et sociales, conduite de projet, qualité, environnement, développement durable, risque et sécurité
- encourager la mise en place de la validation des acquis de l'expérience
- renforcer la formation continue non diplômante

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 mécanique et d'aérotechnique au titre de la formation initiale sous statut d'étudiant.

1/ Formation

L'ENSMA affiche une double vocation à la fois mécanique et aérotechnique. Elle ambitionne de former des ingénieurs dans des domaines étendus comme la mécanique des fluides, l'aérodynamique, l'énergétique (avec ses composantes thermique, propulsion, combustion et détonique), la mécanique des structures, les matériaux et les systèmes embarqués.

L'Ecole vise les métiers des ingénieurs Bureau d'études, recherche et développement, conception dans les domaines de l'aéronautique et du spatial, du transport, de la mécanique et de l'énergie.

En troisième année, les élèves choisissent une des six options correspondant aux domaines de compétences de l'Ecole : aérodynamique, énergétique, thermique, structures, matériaux, informatique & avionique.

La CTI note le bon niveau du recrutement et la progression du nombre de boursiers.

2/ Évolution de l'école

La CTI note que depuis la dernière évaluation, l'école a notablement progressé sur ses divers champs de compétences. Elle assoit plus encore sa visibilité et sa notoriété. Son projet pédagogique relatif à la formation d'ingénieur est plus consistant, consolidé, avec un adossement recherche important.

Mais la politique de formation en SHS est insuffisante.

Les progrès en matière de dimension internationale, de participation des professionnels, d'usage des TICE doivent être encouragés et méritent d'être consolidés et poursuivis.

Membre du PRES, l'école est un membre actif de la politique de site qui se traduit directement sur la structuration de la recherche et les résultats obtenus, et sur l'offre de formation notamment doctorale et de master où l'école s'est particulièrement investie.

L'école est sensible au management de la qualité qui doit être poursuivi ; mais les recommandations concernant la diversification de l'offre (VAE, formation continue) doivent être prises en compte.

L'école est active dans la structuration de l'enseignement supérieur poitevin.

3/ Synthèse de l'évaluation

La CTI note que l'école s'est livrée elle-même à un exercice d'auto-analyse très exhaustif.

C'est une école fortement adossée à la recherche, mais cet adossement qui est une richesse, ne doit pas être source de rigidités pour la formation, comme semble l'indiquer plusieurs faits caractéristiques : absence de recrutement d'enseignants en SHS, réticences à s'investir en formation continue ou par l'apprentissage, offre diversifiée en masters de recherche (parfois à très faibles effectifs) malgré l'affichage de difficultés globales d'encadrement.

Ses **forces** principales sont :

- Un positionnement thématique « aéronautique » clair, lisible et attractif ;
- Une cohérence forte de la recherche avec la formation
- Un groupe solide d'enseignants-chercheurs permanents
- Une recherche des laboratoires en lien avec l'industrie
- Son appartenance à des réseaux d'écoles en cohérence avec sa thématique
- La qualité du recrutement
- Une formation ouverte à la culture, la vie associative et au sport
- Une taille qui facilite l'esprit de groupe parmi les élèves
- Une capacité à faire évoluer les aspects scientifiques et techniques de la formation

Les **points faibles** :

- Le pilotage de sa formation économique et humaine : absence peu justifiable d'enseignant(s) permanent(s) dans le domaine
- L'implication des industriels à conforter
- L'implication insuffisante des personnels dans la gouvernance de l'école
- Un réseau des anciens élèves pas assez développé
- Une insuffisance de projets transversaux
- Une offre de formation peu diversifiée
- La culture de l'innovation à développer
- L'ouverture internationale à amplifier

Les **opportunités** qui s'offrent à elle

- Les effets des réseaux avec les autres écoles d'ingénieurs et de la structuration du site poitevin
- L'évolution des thématiques vers l'énergie et le développement durable
- Le besoin prévisible à moyen terme en ingénieurs du domaine
- La formation d'ingénieurs à l'étranger (Vietnam, Chine)
- Le développement de doubles diplômes notamment à l'international

Les **menaces** qu'elle encourt

- La baisse d'intérêt pour les sciences et des compétences scientifiques chez les jeunes
- Un positionnement thématique lié à un secteur industriel précis, qui peut être source de fragilité.

En conséquence, la CTI **émet un avis favorable au renouvellement pour une durée de 6 ans** à compter de la rentrée 2011, de l'habilitation de l'École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique de Poitiers à délivrer le titre suivant :

- Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique de Poitiers, en formation initiale sous statut d'étudiant

La CTI **demande** à l'école de :

- Repenser l'organisation et le pilotage pédagogique de la formation en SHES
- Renforcer l'implication et la participation des industriels dans la formation

Sur les deux points précédents, la CTI demande à l'école **un rapport intermédiaire succinct à 3 ans** (fin 2013).

La CTI **recommande** à l'école de :

- Veiller à l'équilibre entre l'offre de formation : titre d'ingénieur et masters, en fonction des moyens humains disponibles
- Poursuivre le développement de l'école à l'international
- Mettre en place les référentiels métiers et la VAE
- Poursuivre la politique engagée en matière de réseaux et de site
- Mettre en place les dispositions nécessaires pour mieux associer les personnels à la gouvernance de l'établissement
- Poursuivre la démarche qualité

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué -sur demande de l'établissement à la CTI - au titre d'Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique de Poitiers.

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 9 novembre 2010
Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 14 décembre 2010

Le président

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'B Remaud', with a large, sweeping underline.

Bernard REMAUD