

**Avis n° 2011/12-02 relatif
à l'habilitation de l'École nationale supérieure de
techniques avancées (ENSTA ParisTech)
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 techniques avancées dans le cadre du renouvellement périodique des habilitations
- Vu le rapport établi par Maurice Pinkus (rapporteur principal), Jacques Schwartzenruber (membre de la CTI), Pierre Bot, Gemma Rauret et Roland Vidil (experts), et présenté lors de la séance plénière du 13 décembre 2011

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

L'École nationale supérieure de techniques avancées, dite ENSTA ParisTech, est un établissement public à caractère administratif (EPA) sous la tutelle du ministère de la Défense, exercée par la Direction Générale de l'Armement (DGA). L'école est implantée dans deux sites (Paris et Palaiseau). Elle est membre du PRES ParisTech.

Son origine remonte à la création de l'École des ingénieurs-constructeurs de vaisseaux royaux en 1741. Le caractère militaire de l'établissement s'est atténué au fil des ans.

L'école a accueilli en 2010-11 un effectif global de 488 élèves ingénieurs et délivre 150 diplômes d'ingénieur par an. Elle a pour objectif d'atteindre 210 diplômés par an en 2017. Elle compte en moyenne 20% de boursiers et entre 17% et 30% de jeunes filles selon les années. Elle accueille 25% d'étudiants étrangers.

Elle a ouvert en 2010, après avis de la CTI, un cycle préparatoire à l'École nationale d'Ingénieurs de Tunis (ENIT) ; il s'adresse à 25 étudiants chaque année, qui suivent pendant 3 semestres à Tunis, un programme comparable à celui de l'ENSTA. Ils rejoignent ensuite l'ENSTA. A l'issue de ce cursus, ils reçoivent le diplôme de l'ENSTA ; l'ENIT valide la période d'étude en France et leur délivre son diplôme.

L'école propose aussi des masters et des masters spécialisés et entend développer cinq nouvelles formations de ce type dans les cinq prochaines années.

L'objet de la demande de l'établissement est le renouvellement périodique de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé au titre de la formation initiale sous statut d'étudiant.

1/ Formation

L'objectif de l'école est de former des ingénieurs « généralistes » capables « d'assurer la conception, la réalisation et la direction de systèmes complexes, sous des contraintes économiques fortes et dans un environnement international ». Les secteurs applicatifs privilégiés sont « Énergie et Transports » et aussi les systèmes de défense. La formation est donc pluridisciplinaire pour donner la capacité de dialoguer avec des spécialistes de différentes spécialités. Elle comporte un volet important d'ouverture sur les sciences humaines et sociales.

L'école a engagé un travail important visant l'établissement d'un référentiel de compétences, qui croise des compétences de type « ingénierie, scientifique, technique, managériale, économique, gestion et stratégie » avec les situations « concevoir, réaliser, diriger, systèmes, contrainte économique, environnement international ».

En revanche, il n'existe pas de mise en relation de ce référentiel avec les unités d'enseignement. Les modalités d'évaluation des acquis de l'apprentissage par les élèves ne sont pas explicitées.

2/ Évolution de l'école

La CTI note que l'école a beaucoup évolué depuis une vingtaine d'années et envisage sereinement son installation sur le campus de Saclay (déménagement décidé depuis 1972).

Lors de la dernière évaluation de la CTI (séance plénière de mars 2007), l'ENSTA ParisTech avait obtenu un renouvellement de son habilitation pour une durée de six ans à compter de la rentrée 2006, assorti de recommandations.

Certaines ont été largement prises en compte comme : mettre en place une formation au management de projet et renforcer le volume horaire des sciences humaines et sociales. Celle concernant le rapprochement avec l'École des ponts et chaussées n'est plus à l'ordre du jour.

D'autres nécessitent la **poursuite des efforts** comme : construire une véritable internationalisation de l'école, établir le référentiel de compétences et mettre en œuvre la validation des acquis de l'expérience, arrêter une politique d'amélioration continue de la qualité.

En revanche, la maquette du diplôme n'est toujours pas réglementaire, la pratique des stages en entreprise (hormis les césures) est en deçà des exigences du référentiel, et **l'école ne respecte pas** les critères de délivrance de son diplôme (le diplôme de l'ENSTA ne peut pas être délivré à un élève ne passant qu'un an dans l'établissement).

3/ Synthèse de l'évaluation

La CTI note les **points forts** de l'école :

- une bonne réputation auprès des entreprises et des candidats ;
- la qualité de la formation scientifique et technique ;
- la qualité du recrutement ;
- des ressources humaines et matérielles adaptées aux objectifs ;
- l'individualisation des parcours pour les élèves ;
- la qualité de la recherche et son interaction avec la formation ;
- l'ouverture internationale ;
- l'adhésion des élèves et des enseignants au projet pédagogique.

La construction de nouveaux locaux très largement dimensionnés à Saclay et la possibilité d'y nouer de nouveaux partenariats constituent des **opportunités** pour l'école.

Et ses **points faibles** :

- le manque de diversité des voies de recrutement (en dehors des CPGE);
- la taille relativement limitée de l'école ;
- une démarche qualité insuffisamment formalisée et développée ;
- une démarche compétences encore insuffisante ;
- les partenariats avec d'autres établissements d'enseignement supérieur trop limités ;
- des partenariats industriels à développer, en particulier avec les PME ;
- la maquette du diplôme non conforme à la réglementation.

L'impact du déménagement à Saclay (liens avec ParisTech et positionnement par rapport à ses nouveaux voisins) constitue un **facteur de risque** pour l'école.

En conséquence, la CTI **émet un avis favorable au renouvellement pour une durée de 6 ans** à compter de la rentrée 2012, de l'habilitation de l'École nationale supérieure de techniques avancées à délivrer le titre suivant

- Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de techniques avancées, en formation initiale sous statut d'étudiant.

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

- satisfaire, **dès la rentrée 2012**, les critères de durée des stages en entreprise (28 semaines sauf pour les élèves visant un profil recherche où le minimum est de 14 semaines) ;
- poursuivre l'internationalisation des écoles ;
- finaliser la démarche compétences en faisant le lien avec les unités d'enseignement et les modalités et critères d'évaluation des acquis de l'apprentissage ;
- favoriser la diversité des élèves recrutés ;
- ne délivrer le diplôme qu'aux élèves ayant satisfait les critères de durée minimale dans l'école ;
- formaliser la politique d'assurance qualité ;
- élargir et approfondir les partenariats avec des établissements d'enseignement supérieur ;
- développer les partenariats industriels, notamment en direction des PME.

L'école mettra en œuvre la validation des acquis de l'expérience (VAE), mais doit mieux définir pour cela le référentiel de compétences du diplôme.

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 techniques avancées.

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 13 décembre 2011

Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 10 janvier 2012

Le président



Bernard REMAUD