

**Avis n° 2010/06-04 relatif
à l'habilitation de l'Institut national des sciences et
techniques nucléaires (INSTN)
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

Objet :

B : renouvellement prévu hors calendrier national périodique des habilitations

Vu la demande présentée par l'Institut national des sciences et techniques nucléaires (INSTN)

Vu le rapport établi par Philippe Massé (rapporteur principal), Renaud Balaguer (membre de la CTI), et Michel Mailet (expert), et présenté lors de la séance plénière des 8 et 9 juin 2010

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

Créé en 1956, l'Institut national des sciences et techniques nucléaires (INSTN) est un service du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), lui-même bénéficiaire du statut d'EPIC. L'INSTN est implanté dans trois sites : Saclay et Cadarache (centres civils) et Cherbourg (centre Marine Nationale) pour la spécialisation d'ingénieurs en Génie Atomique.

La promotion 2009 de l'établissement comptait 108 élèves ingénieurs et 50 étudiants en Master, en convention avec l'Université Paris XI.

La précédente évaluation, réalisée en 2007 dans le cadre du calendrier périodique, avait conduit à une habilitation pour trois ans, avec les recommandations suivantes : veiller à mettre la maquette du diplôme en conformité avec la réglementation, augmenter sensiblement le nombre de travaux pratiques, poursuivre l'ouverture à l'international, rester prudent sur les recrutements d'étudiants achevant la dernière année du cursus ingénieur à l'INSTN (convention) en réservant cet accès à des profils ou cursus spécifiques.

A noter que l'école, école de spécialisation, accueille des élèves ingénieurs d'autres écoles partenaires qui, par convention, viennent effectuer leur dernière année d'étude dans la formation de l'INSTN en génie atomique mais reçoivent le diplôme de leur école d'origine ou un double diplôme (voir infra).

L'objet de la demande de l'établissement est le renouvellement de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé, au titre de la formation initiale sous statut étudiant, à compter de la rentrée 2010.

1/ Formation

L'objectif affiché de la formation est d'apporter aux étudiants l'ensemble des compétences nécessaires à l'exercice de leur futur métier, dans les divers secteurs d'activité du nucléaire, à savoir :

- les connaissances théoriques et pratiques d'ordre scientifique et technique (relevant en particulier de la physique des réacteurs), et la capacité d'analyse et de synthèse associée,
- la maîtrise des méthodes et principaux outils de modélisation,
- les compétences relatives à la conduite et la sûreté d'un système nucléaire complexe,
- une culture générale transverse aux secteurs «réacteurs nucléaires» et «cycle du combustible nucléaire», permettant d'engager des discussions techniques avec les divers spécialistes et de communiquer auprès du grand public.

- des méthodes de travail relevant des compétences générales de l'ingénieur (maîtrise des méthodes et outils de l'ingénieur, aptitude à intégrer les exigences de qualité, maîtrise des risques, environnement, ...).

Ces compétences permettent ainsi de pouvoir aborder l'ensemble des fonctions de conception, de dimensionnement et d'optimisation des systèmes nucléaires, ainsi que leur exploitation, en garantissant leur sûreté, rentabilité et pérennité.

2/ Évolution de l'école

La CTI constate la prise en compte globale de ses recommandations, hormis celles concernant les modalités de délivrance des doubles diplômes d'ingénieur.

Le fait que des élèves puissent obtenir 2 titres d'ingénieurs à l'issue d'un cursus de durée classique, avec un Projet de fin d'études rallongé de quelques mois, introduit une distorsion très importante entre les écoles d'ingénieurs, entraîne une confusion master/titre d'ingénieur et est source éventuelle de recours d'élèves d'autres établissements.

L'INSTN ne peut vouloir utiliser le titre d'ingénieur pour attirer les «élèves à fort potentiel» d'autres écoles et dans le même temps en affaiblir la crédibilité.

3/ Synthèse de l'évaluation

La CTI a noté les **points forts** de la formation

- Une formation qui répond à une réelle demande industrielle du secteur ;
- Le lien fort avec le milieu professionnel ;
- Une formation adaptée et de haut niveau ;
- L'excellent environnement scientifique et technologique de la formation ;
- Le lien fort du personnel enseignant avec la recherche (institut du CEA) ;
- Les trois centres de formation sont efficacement coordonnés.

Des **points faibles**

- Une formation qui ne présente pas explicitement aux élèves les caractéristiques des activités de la recherche et de l'innovation associées à ce secteur ;
- Des modalités critiquables de délivrance des doubles diplômes d'ingénieur.

L'**opportunité** qui s'offre à elle

- Un secteur qui bénéficie actuellement d'un grand dynamisme de l'emploi.

Un **risque** qu'elle encourt

- Les problèmes d'accessibilité des installations nucléaires, dont les possibilités d'accueil sont saturées, qui pourraient nuire à la qualité de l'enseignement pratique.

En conséquence, la CTI **émet un avis favorable au renouvellement pour une durée de 3 ans** (pour calage avec le périodique), à compter de la rentrée 2010 de l'habilitation de l'INSTN à délivrer le titre suivant

- *Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences et techniques nucléaires*, en formation initiale sous statut d'étudiant.

La CTI demande à l'institut de :

- Ne délivrer le diplôme de spécialisation en génie atomique de l'INSTN (formation de niveau bac+6) qu'aux «seuls ingénieurs diplômés au sein de la loi française», conformément aux termes de R&O. «Les élèves non diplômés ingénieurs obtiennent un certificat de l'établissement».

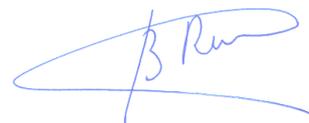
La CTI recommande de :

- Veiller à conserver un accès privilégié à des installations nucléaires expérimentales pédagogiques opérationnelles et de technologie récente
- Développer une formation brève orientée vers les caractéristiques de la recherche et de l'innovation dans le secteur du nucléaire
- Mieux préparer les futurs ingénieurs à répondre professionnellement aux questionnements sociétaux et environnementaux que soulève le secteur nucléaire
- Poursuivre l'ouverture internationale
- Mieux accompagner les étudiants étrangers dans leur recherche de stage
- Conduire l'analyse en termes de compétences à partir de la cartographie des métiers jusqu'aux liens qui restent à établir avec les modules de formation et de stage

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, les 8 et 9 juin 2010

Adopté en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 6 juillet 2010

Le président

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

Bernard REMAUD