

**Avis n° 2012/11-01 relatif  
à l'habilitation de l'École nationale des ponts et  
chaussées (ENPC ParisTech)  
à délivrer le titre d'ingénieur diplômé**

Objet :

A : renouvellement de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École nationale des ponts et chaussées

- Vu la demande présentée par l'École nationale des ponts et chaussées (ENPC ParisTech) dans le cadre du renouvellement périodique des habilitations
- Vu le rapport établi par Philippe MASSÉ (rapporteur principal), René JACQUOT (membre CTI), Denis LEMAITRE (expert), Lacint MANOLIU (expert international) et Armel SEGRETAIN (expert élève ingénieur)

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

Présentation

L'école a été fondée en 1747 pour former les ingénieurs, responsables au sein de l'État de la construction des routes, ponts, canaux et autres ouvrages.

Elle est devenue en 1994 un EPSCP, grand établissement sous tutelle du ministère du développement durable. Elle a pris en 2008 le nom de marque « École des Ponts ParisTech ».

Elle a pour mission de : « former les ingénieurs dont la nation –administrations, entreprises publiques et privées, nationales et internationales– a besoin pour répondre aux demandes des citoyens dans des domaines clés comme les transports, l'habitat, les services urbains, l'énergie, l'environnement, les sciences du climat, l'aménagement et le développement durable des territoires. »

En parallèle avec la formation, l'école a une activité de recherche bien établie et reconnue. L'école veut apporter une visibilité mondiale au pôle « Ville, Environnement et leurs Ingénieries » et poursuit sa politique de développement d'accords de double-diplômes en visant désormais les États-Unis en s'appuyant sur les relations de ses laboratoires.

L'école recrute en première année sur concours des élèves de très bon niveau et quelques admis sur titre très sélectionnés (l'effectif recherché en première année sera de 150), elle accueille de plus en deuxième année des élèves de l'école polytechnique et d'autres partenaires conventionnés et recrute sur titre des élèves étrangers (80), avec une forte sélection. Les élèves étrangers (36%) sont accompagnés et intégrés avec efficacité.

**1/ Formation**

**La formation est structurée en trois ans composés de deux cycles.**

**La première année** forme un département à part entière. Elle est consacrée à l'acquisition d'un socle disciplinaire scientifique fort et à l'ouverture sur des disciplines nouvelles et de nouvelles manières de faire et d'apprendre.

**Le cycle master (2ème et 3ème années)** est organisé en six départements d'enseignement adossés à un ou plusieurs laboratoires.

- Génie civil et construction

- Ville, environnement, transport
- Génie mécanique et matériaux
- Génie industriel
- Ingénierie mathématique et informatique
- Sciences économiques, gestion, finance

Chaque cycle master se compose de :

- un tronc commun à tous les cursus,
- des modules obligatoires ou électifs proposés par chaque département d'enseignement,
- des cours électifs parmi toute l'offre de l'École,
- des cours de langues, du sport,
- du stage d'ingénieur en fin de 2<sup>ième</sup> année (2mois)
- du projet de fin d'études (minimum 17 semaines).

## **2/ Évolution de l'école**

L'école avait été habilitée pour 6 ans avec les recommandations suivantes :

### **Engager une réflexion sur l'année de césure, qui ne doit pas devenir systématique et conduire à un allongement des études**

Dans son analyse l'école a systématiquement considéré cette année comme un stage de formation supplémentaire (organisation d'un colloque international sur les stages en formation d'ingénieur à l'École des Ponts, évaluation approfondie du stage d'ingénieur, présentation des résultats de l'évaluation en Conseil d'enseignement et de recherche et en Conseil d'administration de l'École. L'ensemble des cadres de l'école et les conseils se sont prononcés de façon très favorable à cette pratique qui reste facultative pour les élèves.)

La CTI constate que la présentation de l'année de césure comme un « stage long » «ingénieur à part entière » n'est pas conforme aux critères adoptés dans le référentiel 2012. Le taux de pratique de l'année de césure (80%) tend de fait à prolonger d'une année la scolarité nécessaire pour obtenir le titre d'ingénieur.

### **Rendre les cursus plus lisibles**

L'orientation des départements et les cursus ont été débattus en conseils d'administration et de départements.

La structure de l'emploi du temps hebdomadaire a été réformée ; les cursus des départements ont été reconsidérés, le supplément au diplôme mis en place, les ECTS attribués en conformité.

### **Veiller à ce que la formation profite du fort potentiel de la recherche.**

Le conseil scientifique de l'École a analysé ce point en détail et les directeurs de laboratoires ont été associés aux conseils de départements. Des modules d'enseignements ont été développés dans cet objectif sous la responsabilité de chercheurs un « projet d'ingénieur en laboratoire » a été progressivement mis en place Des M2 à finalité recherche ont été rendus accessibles en 3ème année de formation d'ingénieur ; le contrat d'objectif implique fortement les chercheurs de l'École dans les enseignements et développe la confrontation des élèves-ingénieurs aux démarches de recherche.

La CTI considère que ces deux dernières recommandations ont été pleinement suivies.

### 3/ Synthèse de l'évaluation

#### *Points forts*

- ***L'école construit son action de formation et de recherche selon des objectifs clairs. Elle obtient des moyens bien adaptés à ses objectifs.***
- ***Son recrutement et son placement sont excellents.***
- ***L'ouverture de l'école sur les entreprises est intrinsèque et les partenariats de l'école sont de haut niveau et stabilisés.***
- ***La place de la recherche est primordiale et son lien avec la formation est efficace.***
- ***L'accueil d'étudiants étrangers est bien développé et organisé, les deux dernières années de formation constituent un cycle bien identifié et visible à l'international.***
- ***L'ingénierie de formation est originale et efficace. L'implication des enseignants chercheurs permanents dans le management de la formation est désormais satisfaisante.***

#### *Points faibles*

- ***L'approche en termes de compétences n'a pas été suffisamment analysée et développée. Le lien entre les acquis de l'apprentissage et les unités d'enseignement n'a pas encore été établi.***
- ***La place de l'innovation n'est pas encore assez développée tant dans le cursus de formation que dans la dynamique de la vie étudiante.***
- ***L'offre de formation en langue anglaise dans le cursus ingénieur n'est pas développée. La semestrialisation n'est pas véritablement en place.***
- ***L'année de césure est présentée comme un « stage optionnel » intégré à la formation, sans en avoir les caractéristiques.***
- ***Le stage de deuxième année n'est pas suffisamment encadré par l'école.***

En conséquence, la CTI **émet un avis favorable** pour **une durée de 6 ans** à compter de la rentrée 2013 de l'habilitation de l'École nationale des ponts et chaussées à délivrer le titre suivant :

- *Ingénieur diplômé de l'École nationale des ponts et chaussées*, en formation initiale sous statut étudiant.

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes pour l'école :

- Limiter la pratique de l'année de césure ; ne plus la présenter comme un « stage ingénieur long » intégré à la formation et mis en parallèle avec le stage de deuxième année qui pour sa part devrait être plus encadré par l'école.
- Continuer à garantir le caractère facultatif de l'année de césure et adapter les droits d'inscription à la faible présence de l'école dans l'encadrement apporté au cours de cette année (essentiellement en charge de l'entreprise)
- Veiller à faciliter la mobilité internationale des personnels.
- Accompagner la carrière des enseignants chercheurs de l'école qui s'investissent dans l'ingénierie pédagogique, notamment au niveau des départements.

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'École nationale des ponts et chaussées.*

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 09 octobre 2012

Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 13 novembre 2012

Le président

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'P. Masse', with a long horizontal stroke extending to the left.

Philippe MASSÉ