

Avis n° 2013/07-03
relatif
à l'habilitation de l'École nationale supérieure de
mécanique et des microtechniques de Besançon
(ENSMM)
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

Objet :

Dossier B : Demande de renouvellement de l'habilitation à délivrer les titres d'ingénieurs sous statut étudiant et par la voie de l'apprentissage

- Vu la demande présentée par l'ENSMM, le 31 octobre 2012,
- Vu le rapport établi par Manuel SAMUELIDES (rapporteur principal) et Christophe MEUNIER (membre de la CTI), et présenté en réunion plénière de la CTI le 9 Juillet 2013,

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

L'École Nationale Supérieure de mécanique et des microtechniques (ENSMM) est un établissement public créé en 1928 sous le nom d'Institut de chronométrie de Besançon, qui délivrait alors un diplôme d'ingénieur en Chronométrie et micromécanique horlogère. Après plusieurs évolutions elle est devenue un établissement public à caractère administratif.

L'école propose trois formations conduisant au diplôme d'ingénieurs pour environ 900 élèves :

- Ingénieur diplômé de l'ENSMM en formation initiale sous statut étudiant étendue à la formation continue (209 diplômés étudiants + 3 diplômés en formation continue)
- Ingénieur diplômé de l'ENSMM, spécialité « mécanique » en partenariat avec l'ITII Franche-Comté en formation initiale par la voie de l'apprentissage, étendue à la formation continue (29 diplômés apprentis)
- Ingénieur diplômé de l'ENSMM, spécialité « microtechniques et design », en partenariat avec l'ITII Franche-Comté en formation initiale par la voie de l'apprentissage, étendue à la formation continue (créée en 2010)

Par ailleurs, l'ENSMM propose deux diplômes de masters (38 élèves) et est l'antenne du CNAM pour le sud de la Franche-Comté.

Caractéristiques globales

Les moyens mis en œuvre par l'école sont les suivants:

- L'ENSMM emploie à titre principal 51 enseignants-chercheurs et 11 enseignants sans mission de recherche accompagnés de 80 personnels administratifs et techniques.
- Le budget de fonctionnement de l'école hors recherche et investissement est de 4,4M€.
- Il est complété par un budget Recherche de 3,5M€ dont 377k€ de contrats de recherche.
- L'école dispose de 25 000 m² de locaux sur le Technopole Microtechnique et Scientifique de Besançon (TEMIS).
- Sa recherche s'exerce dans 3 laboratoires propres fusionnés en 2008 dans l'institut FEMTO, employant 650 collaborateurs, bénéficiant de labels (LABEX, EQUIPEX) et de projets lauréats nombreux.
- Les moyens techniques utilisés dans l'enseignement sont avancés en raison d'une part de la proximité des laboratoires de recherche, d'autre part du montage d'une plate-forme

partenariale favorisant les collaborations techniques avec les entreprises partenaires (démarrée en février 2012)

Évolution de l'institution

Par lettre en date du 26 octobre 2010, le MESR suivant l'avis de la CTI

- renouvelle pour une durée de 3 ans l'habilitation de l'ENSMM à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'ESMM en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue,
- renouvelle pour une durée de 6 ans l'habilitation de l'ENSMM à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'ENSMM spécialité mécanique, en partenariat avec l'ITII Franche-Comté en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue,
- habilite (pour une durée de 3 ans) l'ENSMM à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'ENSMM spécialité microtechniques et design, en partenariat avec l'ITII Franche-Comté en formation initiale sous statut d'apprenti.

Formations

- ***Diplôme de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques en formation initiale sous statut d'étudiant***

L'ENSMM souhaite former des ingénieurs polyvalents, aptes à exercer dans les domaines du développement, de la conception, de la production ou même de la commercialisation, autour des systèmes mécaniques et des microsystèmes.

La formation intègre la pratique et la maîtrise de l'ingénierie de projet, le travail en équipe et les techniques de communication et de gestion d'entreprise.

L'étudiant peut effectuer la totalité de son cursus à l'école ou suivre la troisième année dans un autre établissement du réseau POLYMECA ou suivre un semestre académique dans une institution partenaire ou encore faire un double cursus à l'étranger.

Évolution de la formation

L'avis de la CTI en 2010 comportait les principales recommandations suivantes :

- Mettre en place les modalités de l'espace européen (notamment les crédits ECTS)
- Redéfinir les objectifs de compétences et les fiches RNCP, en lien avec les objectifs pédagogiques
- Augmenter la place des sciences humaines et renforcer la dimension généraliste de la formation
- être vigilant sur la qualité du recrutement (se doter d'indicateurs)
- Mettre en place un véritable observatoire de l'emploi et en tenir compte dans la politique de recrutement

En particulier, la CTI précisait que l'audit de 2013 s'attacherait à analyser le suivi des recommandations particulières suivantes :

- La situation de l'école dans le Collegium Grandes Écoles et le PRES
- La réussite du test externe d'Anglais des élèves des trois formations
- La qualité des recrutements aux concours
- La situation des étudiants vis à vis des séjours à l'étranger

Sur tous ces points, la direction animée par M.Cretin a agi, réformé, mis en place des indicateurs. Toutefois, cet effort reste à poursuivre pour les principaux axes d'action comme le montre les recommandations concluant cet avis. On cite ici les principales évolutions :

- Un système de crédits ECTS capitalisable s'appuyant sur la semestrialisation de l'enseignement a été mise en place en 2011. Mais ce système est encore incompatible avec les dispositions régissant l'espace universitaire européen

- La délivrance du diplôme est désormais subordonnée à l'obtention du niveau B2 au TOEIC et à un délai de deux ans pour les élèves n'ayant pas atteint ce niveau à la fin de leur scolarité pour l'obtenir
 - La mobilité internationale des étudiants est encore très insuffisante (61%). L'obligation d'un stage international, l'objectif de 80% des étudiants ayant passé un semestre à l'étranger sont en projet
 - La qualité du recrutement aux Concours a été stabilisée par une pause dans la croissance du recrutement, notamment du recrutement sur titre et la mise en place d'indicateurs depuis 2010
 - Un enseignement de Sciences Humaines et sociales de petit volume a été mis en place. Cependant les liens entre cet enseignement et les stages en entreprise sont actuellement très insuffisants.
- ***Diplôme de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques en formation initiale sous statut d'étudiant***

Le périmètre des savoir-faire de l'industrie franc-comtoise comprend la mécanique, la micromécanique, la mécatronique, les microtechniques qui entrent dans les activités des secteurs de l'horlogerie, la bijouterie, la lunetterie, la joaillerie et la bagagerie. 80% de l'effectif national du secteur horloger et lunettier et situé en région avec 300 PME/PMI. 20% de l'activité de la région se situe dans le domaine du luxe. Le taux d'encadrement y est faible. Ces besoins ont suscité la création de la spécialité en 2010.

Son objectif est de former des ingénieurs capables de :

- Participer à l'amélioration, l'optimisation des processus de fabrication
- Planifier et organiser le travail d'équipe en veillant aux règles de sécurité
- Développer la veille technologique et économique afin de permettre aux PME de se saisir des opportunités

Synthèse de l'évaluation

Points forts

- L'ancrage avec l'entreprise favorisé par la nature de la formation, la place de l'entreprise dans la formation et l'environnement régional a été renforcé par de récentes évolutions comme la plate-forme partenariale
- L'ancrage recherche de l'école repose sur la proximité du FEMTO et la participation de la plupart des enseignants-chercheurs de l'école aux activités multidisciplinaires de ce laboratoire d'excellence
- Une équipe de direction dynamique aux responsabilités diversifiées a su corriger les principaux dysfonctionnements pointés par le dernier audit (description des compétences, niveau d'Anglais, insuffisance en SHS) tout en préservant l'originalité de la formation
- Le développement récent de formations par apprentissage dans les principales spécialités de l'école s'est effectué harmonieusement et en conformité avec les caractéristiques attendues de ce type de formation (recrutement, alternance, participation de l'entreprise à la formation)

Points faibles

- Organisation de la scolarité non encore en conformité avec les critères de Bologne (unités d'enseignement non caractérisées, rattrapages possibles entre unités d'enseignement différentes)
- Mobilité sortante des étudiants très insuffisante malgré des progrès récents
- Place encore insuffisante des SHS dans la formation malgré des progrès récents

En conséquence, la CTI **émet un avis favorable** pour **une durée de 3 ans** à compter du **1 septembre 2013**, à l'habilitation de l'ENSMM à délivrer les titres **d'ingénieur diplômé suivants** :

- Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue
- Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques, spécialité « microtechniques et design », en partenariat avec l'ITII Franche-Comté en formation initiale sous statut d'apprenti

La CTI émet un **avis favorable à l'habilitation de l'ENSMM, pour une durée de 3 ans à compter du 1^{er} septembre 2013**, de l'établissement à délivrer le titre d'ingénieur diplômé, spécialité « microtechniques et design », en partenariat avec l'ITII Franche-Comté en formation continue.

Cet avis s'accompagne des recommandations suivantes :

- Mettre en place un système garantissant que tous les ingénieurs diplômés de l'ENSMM aient bénéficié d'une expérience de formation à l'étranger (stage industriel, stage de recherche ou cours)
- Mettre en cohérence le système d'attribution des ECTS avec les unités d'enseignement, en liaison avec la réflexion sur les compétences
- Mieux ancrer dans la formation d'ingénieur l'enseignement des sciences humaines économiques et sociales
- Veiller à maintenir la qualité du recrutement et à en suivre les indicateurs
- En règle générale, améliorer la visibilité de la démarche qualité entreprise au sein de la cellule d'amélioration continue, en formalisant mieux les diverses étapes, en généralisant cette démarche à l'ensemble des activités de l'établissement et en donnant à son responsable une meilleure assise (présence au comité de direction) pour renforcer la participation et l'adhésion du personnel à la préparation de l'avenir
- Mettre en conformité les maquettes de diplôme, conformément aux termes de R&O 2012-2015.

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

- Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques
- Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques, spécialité « microtechniques et design », en partenariat avec l'ITII Franche-Comté.

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 9 Juillet 2013

Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 10 septembre 2013



Le président
Philippe MASSÉ