

Avis n° 2009/06-15
relatif à l'admission par l'Etat des titres d'ingénieur diplômé
de la Faculté francophone de Génie électrique
de l'Université Technique de Sofia en Bulgarie
(FFGE-UTS)

- Vu la demande présentée par la Faculté francophone de Génie électrique de l'Université Technique de Sofia en Bulgarie (FFGE-UTS) dans le cadre du renouvellement périodique des habilitations,
- Vu le rapport établi par Angel Baltov, Iordan Milirov, Radoslav Raitchev, nommés par NEAA et Jean-Claude Arditti, René-Paul Martin et Bernard Remaud (rapporteur principal), nommés par la CTI, et présenté lors de la séance plénière des 9 et 10 juin 2009.

LA COMMISSION DES TITRES D'INGENIEUR A ADOPTE LE PRESENT AVIS :

L'université Technique de Sofia est la plus importante université de Bulgarie pour la formation de techniciens et d'ingénieurs. Elle jouit d'une très bonne renommée nationale et internationale. Elle est composée de 14 facultés : 11 ont un enseignement délivré en langue bulgare et 3 en langues étrangères (anglais, allemand et français). L'UTS a une stratégie claire d'ouverture internationale ; la création des 3 facultés de langues étrangères est un choix politique. L'université y voit un moteur d'ouverture internationale, un outil pour la mobilité des étudiants et des enseignants et un gage de visibilité internationale de l'université dans son ensemble.

La Faculté francophone de Génie électrique (FFGE) résulte de la transformation, en 2004, d'un département créé en 1993 ; elle a une visibilité et une représentativité au sein des instances de l'université, égales aux autres facultés. La FFGE est la seule faculté de l'université à proposer une formation d'ingénieur en cursus intégré de 5 ans. Elle forme exclusivement des ingénieurs. Le nombre des élèves recrutés chaque année est déterminé chaque année par une « commande de l'Etat » (de 40 à 60 par an), comme pour l'ensemble des Facultés.

La CTI a donné en 2002 un **avis favorable** à l'admission par l'État, pour une durée de 6 ans aux 2 spécialités : génie électrique et génie informatique.

Les principales recommandations -largement suivies- étaient les suivantes :

- Revoir l'enseignement de la conduite de projet
- Développer la pédagogie par des projets transversaux et le travail en équipe
- Ajouter au programme le management de la qualité, de l'environnement, le développement durable et des notions d'éthique
- Renforcer dans toute la mesure du possible, l'utilisation des TIC (technologies de l'information et de la communication)
- Mettre en place un stage industriel (en entreprise) obligatoire de 8 semaines avant la dernière année

La formation est organisée en un cursus intégré de 5 ans : avec un cycle préparatoire commun de 2 ans consacré à la formation scientifique de base : mathématiques, physique, chimie, électrotechnique, informatique, mécanique, résistance des matériaux, machines et technologies de production, gestion, langue française et techniques de communication en français, sports.

La 3ème année comporte un fort tronc commun dans les domaines de l'EEA et de l'Informatique, mais commence aussi l'orientation vers les 2 spécialités : Informatique et Communication, Électrotechnique, Électronique et Automatique.

1/ Spécialité Informatique et Communications

Les capacités visées pour l'ingénieur diplômé concernent la conception, la réalisation et l'exploitation de systèmes informatiques (logiciels et réseaux)

L'enseignement en informatique et communication a une base scientifique large, la spécialisation en informatique commence au semestre VII, avec un spectre large : architecture des ordinateurs, réseaux, traitement d'images, multimédia. La part purement logicielle : compilation, langages, bases de données et d'information) est orientée vers les langages et outils.

2/ Spécialité Électrotechnique, Électronique et Automatique

Les capacités visées pour l'ingénieur diplômé concernent la conception, la réalisation et l'exploitation de systèmes électroniques et automatiques.

L'enseignement en EEA vise à un équilibre entre l'électronique, l'électrotechnique et l'automatique. Les élèves reçoivent une part d'enseignement significative en informatique.

La CTI a noté les points forts et les points faibles des formations

| | Forces | Faiblesses |
|---|---|--|
| A | Appui du recteur de l'université Positionnement de la filière francophone dans l'université Qualité et motivation de l'équipe de direction Équipement pédagogique Qualité du site web en français | Professionnels à impliquer davantage dans la formation |
| B | Nombre et qualité des partenariats internationaux Appui et reconnaissance par l'AUF Création d'une école doctorale sur les thématiques de la filière | |
| C | Réactivité vis-à-vis des problèmes de recrutement | Implication faible des élèves dans l'information des lycéens |
| D | Enseignement des langues (étudiants trilingues) Mobilité internationale des étudiants Satisfaction et motivation des étudiants | Implication faible des anciens élèves dans la formation et l'information des élèves Le stage n'est pas évalué dans toutes ses dimensions. |
| E | Adaptation au marché de l'emploi local et international | Préparation à la vie professionnelle insuffisante |
| F | Réactivité de la formation aux évolutions de son environnement Amélioration continue du contenu des formations Évaluations externes internationales régulières | Système de management de la qualité à formaliser |

L'expertise des formations a été réalisée conjointement avec l'Agence Nationale d'Évaluation et d'Accréditation de Bulgarie (NEAA), avec un accord sur la forme du document d'auto-évaluation (le modèle de la CTI a été retenu) et sur la composition de l'équipe d'experts.

En conséquence, **la CTI émet un avis favorable** au renouvellement pour une durée de 6 ans, à compter de la rentrée 2008 **de l'admission par l'Etat** des diplômés d'Ingénieur de la Faculté francophone de Génie électrique de l'Université Technique de Sofia, dans les 2 spécialités : *Informatique et Communications* d'une part, *Électrotechnique, Électronique et Automatique*, d'autre part.

La CTI recommande de :

- poursuivre l'effort d'implication des professionnels dans la formation : implication institutionnelle compatible avec les règlements de l'UTS, participation (en particulier des anciens élèves) à la formation industrielle et à la préparation à l'emploi.
- développer la formation économique et humaine en la couplant mieux à la formation technique (utilisation des rapports de stages en entreprises)
- organiser une évaluation ou certification du niveau en anglais, selon le « Cadre européen de référence pour les langues » du Conseil de l'Europe
- prendre les dispositions pour que tout ingénieur diplômé ait une expérience minimale de 8 semaines en entreprise
- élargir l'évaluation de la formation à ses aspects organisationnels et pédagogiques
- renforcer le suivi des étudiants en stages en Bulgarie ou à l'étranger

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué aux 2 spécialités sur demande de l'établissement à la CTI.

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine le 15 juin 2009
Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine le 7 juillet 2009

Le président



Bernard REMAUD