

Objet :

A : Examen de l'habilitation arrivant à échéance en phase avec le calendrier national périodique

Vu la demande présentée par l'Université de technologie de Compiègne (UTC) dans le cadre du renouvellement périodique des habilitations

Vu le rapport établi par R.P. MARTIN - (rapporteur principal), G. BEAUME, H. SCHOORENS – (membres de la CTI), F. DUFOUR, P.M. BOURLIER (experts), et présenté lors de la séance plénière du 13/10/2009

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

L'université technologique de Compiègne est un établissement public, à caractère scientifique, culturel et professionnel. A ce titre, elle dispose de l'autonomie administrative, financière et pédagogique. Elle a pour tutelle le ministère en charge de l'Enseignement supérieur.

L'UTC a été créée le 1^{er} octobre 1972. Elle propose des formations d'ingénieurs dans les domaines suivants : génie biologique, génie des procédés, informatique, mécanique et systèmes urbains. Les dernières habilitations délivrées par la CTI datent de 2004 (pour une durée de six ans).

L'UTC comptait au total 3198 étudiants en 2008 : 320 étudiants dans la filière génie biologique, 318 étudiants dans la filière Génie des procédés, 516 étudiants dans la filière Informatique, 1125 étudiants dans la filière Mécanique et 225 étudiants dans la filière Systèmes urbains ainsi que 694 étudiants en tronc commun, soit un total de 3198 étudiants. L'UTC délivre environ 650 diplômés par an et 200 doctorants sont inscrits dans ses laboratoires.

L'UTC propose une formation d'ingénieur organisée en un premier cycle intégré qui correspond à la construction du projet professionnel de l'étudiant, et un cycle ingénieur dans 5 spécialités ou branches dont une par la voie de l'apprentissage.

La composition du programme de formation comprend en moyenne :

- 1/3 scientifique
- 1/3 technique et méthodes
- 1/3 SHES organisées selon les types des situations rencontrées par l'ingénieur (conception, communication, organisation et management).

1/ Spécialité : Génie biologique

Les objectifs de la formation sont de former des ingénieurs capables de mettre en œuvre la réalisation d'équipements et de produits pour les secteurs biotechnologiques, pharmaceutiques, cosmétiques et agro-industriels.

Les compétences et capacités visées sont :

- Analyse des processus biologiques
- Effectuer des choix de matériaux et équipements
- Concevoir et gérer des équipements
- Intégrer la qualité et la sécurité

La CTI a noté les points forts de la formation

- Une offre complète d'applications du génie biologique ciblant par le biais de quatre options bien construites au plan pédagogique des métiers précis qui aident les étudiants à définir leur projet professionnel
- Un appui sur des laboratoires de recherche et une exposition des étudiants à une pédagogie par projet efficace
- La part consacrée au réglementaire et à la qualité qui permet une bonne adéquation aux contraintes du secteur

Et les points à améliorer

- L'option 'Aliments et Agro-ressources' est positionnée sur un secteur très concurrenté par de nombreuses formations d'ingénieur, à opportunités limitées dans le contexte actuel et à des salaires plus faibles que les autres options proposées
- L'option du cycle Biologie du cycle préparatoire est très lourde au niveau horaires et ECTS. De ce fait, elle n'apporte pas assez d'ouverture aux étudiants choisissant les autres spécialités de l'UTC. Elle se révèle ainsi être presque exclusivement choisie par les étudiants de GB, ce qui reflète mal le principe de donner un socle de connaissance étendu à tous les étudiants avant qu'ils choisissent leur spécialité. Il serait souhaitable de proposer un parcours d'initiation à la biologie conçu sous forme de cours plus légers et indépendants.
- Il convient de veiller à ce que les étudiants aient une expérience industrielle conforme aux recommandations de la CTI, et en conséquence d'identifier suffisamment tôt les étudiants souhaitant poursuivre leurs études par un doctorat afin qu'ils effectuent les stages industriels au plus tôt et/ou effectuent leur stage de fin d'études en laboratoire de recherche en entreprise.
- Le niveau d'anglais et d'ouverture internationale des étudiants et anciens rencontrés lors de la visite s'est révélé insuffisant.

2/ Spécialité : Génie des Procédés

Les objectifs de la formation sont de former des ingénieurs compétents dans les domaines des procédés industriels de transformation de la matière et l'énergie.

Les compétences et capacités visées sont :

- conduire des projets
- gérer la production et la performance
- concevoir des procédés et systèmes industriels
- définir une politique qualité et développer la culture qualité de l'entreprise
- prendre en charge les questions QSE
- anticiper et préfigurer les modalités d'industrialisation
- manager une équipe
- maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur procédés, notamment analyser et calculer les appareils de transformation
- maîtriser tous les aspects transverses et complexes : cahier des charges, économie, rentabilité, modifications, qualité et maîtrise du procédé, environnement, gestion des flux et les interventions humaines

La CTI a noté les points forts de la formation

- Les compétences dans les domaines de la thermique, les lits fluidisés et l'agro alimentaire en général
- Une approche pragmatique et efficace de la formation, mais qui nécessite toutefois une vision stratégique et un leadership plus affirmés pour progresser et avoir une meilleure attractivité européenne.

Et les points à améliorer

- La formation à et par la modélisation,
- La gestion des compétences des personnels, prenant en compte la pyramide des âges
- Une faiblesse de la communication interne et externe
- La pédagogie de la transmission des résultats de la recherche

3/ Spécialité : Informatique

Les objectifs de la formation sont de former des ingénieurs généralistes ayant de solides compétences dans les domaines des sciences et techniques propres à l'informatique du traitement de l'information (structuration, stockage, analyse), et de la logistique liée à la mise en œuvre d'applications.

La CTI a noté les points forts de la formation

- La spécialité informatique produit des ingénieurs de qualité appréciés par le marché (un indicateur : 60 % des stagiaires sont embauchés dans l'entreprise qui les a accueillis).
- La rapidité d'insertion des diplômés
- Un cursus équilibré, suffisamment généraliste, appuyé sur la recherche
- Le partenariat avec les entreprises
- Des moyens informatiques de qualité
- L'existence d'un observatoire des métiers et du recrutement.

Et les points à améliorer

- Un risque de spécialisation que peut entraîner un choix de cours trop ciblé et la limitation du nombre d'unités de validation pour ceux qui voudraient aller plus loin dans d'autres domaines de l'informatique.

4/ Spécialité : Mécanique

Les objectifs de la formation sont de préparer les étudiants à exercer leur activité professionnelle dans les entreprises où la mécanique joue un rôle essentiel, capables d'utiliser la conception intégrée et l'ingénierie concurrente.

La CTI a noté les points forts de la formation

- Une connaissance très approfondie du secteur de la mécanique
- Un lien très fort entre enseignement et recherche
- Des liens nombreux et de qualité avec les milieux professionnels
- Une très bonne notoriété
- Une très bonne structuration des enseignements
- Un processus qualité complet

Et les points à améliorer

- Des locaux qui sont de moins en moins adaptés
- Une pyramide des âges du personnel préoccupante à court terme;

5/ Spécialité : Génie des systèmes urbains

Les objectifs de la formation sont de fournir aux acteurs de l'urbain des professionnels capables de mobiliser les méthodes et les techniques des sciences de l'ingénieur afin de répondre aux problèmes complexes induits par la gestion et le développement des bâtiments et des villes et par leur insertion dans le territoire.

La CTI a noté les points forts de la formation

- Une spécialité originale, qui semble bien répondre à un besoin récent du marché
- La prise en compte du développement durable et des énergies renouvelables
- la démarche HQE et la mesure des impacts écologiques.

Et les points à améliorer

- Le suivi de la qualité, en particulier l'accès aux évaluations des élèves
- L'étendue des matières proposées rendant le choix complexe pour les élèves

6/ Synthèse de l'évaluation

La CTI a noté les points forts de l'école

- Le concept d'université de Technologie alliant les principes d'une Grande école et d'une Université, concept novateur à l'époque mais qui doit s'adapter.
- Une bonne présentation du dossier et l'approche par les compétences,
- La flexibilité des parcours et la transversalité,
- Les partenariats avec les entreprises, l'offre de stages,
- Les recrutements des professeurs externes,
- La qualité de la vie étudiante, même si, comme les autres écoles, l'UTC doit veiller à l'usage de l'alcool
- Les relations internationales
- L'effort de vision à long terme
- La motivation des équipes
- L'articulation entre enseignements et activités de recherche
- Les résultats positifs des recherches interdisciplinaires en termes d'économie d'échelle et d'aptitude à s'inscrire dans des projets de grande ampleur
- La professionnalisation des étudiants
- l'utilisation de ressources numériques
- L'observatoire des métiers

La CTI a noté les points faibles de l'école :

- Le CA ne semble pas intervenir activement dans la démarche qualité de l'établissement et des formations (sauf en mécanique)
- Le retard dans la mise en œuvre de la démarche Qualité
- La lenteur du suivi des recommandations de la CTI
- La gestion des évaluations des enseignements très insuffisante
- La communication interne avec l'administration à améliorer
- Un développement rapide de l'offre de masters à mieux articuler avec l'offre de diplômes d'ingénieur
- La pyramide déséquilibrée des âges du personnel
- L'absence pendant la visite d'expertise de représentants du conseil général, de la région et surtout des entreprises

En conséquence, la CTI **émet un avis favorable au renouvellement pour une durée de 6 ans** à compter de la rentrée 2010 de l'habilitation de l'Université de technologie de Compiègne à délivrer les titres suivants :

- *Ingénieur diplômé de l'Université de technologie de Compiègne*, dans les 4 spécialités - *Génie biologique, Génie des procédés, Informatique, Systèmes urbains* - en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue.
- *Ingénieur diplômé de l'Université de technologie de Compiègne*, spécialité *Mécanique*, en formation initiale sous statut d'étudiant et sous statut d'apprenti et en formation continue.

Pour l'école la CTI recommande de :

- Compléter l'internationalisation des étudiants, stage à l'étranger, en établissant une démarche volontariste complémentaire au dispositif.
- Vérifier l'application par toutes les spécialités de la préconisation de la CTI concernant le niveau d'anglais certifié.
- Rendre la participation des industriels plus visible.
- Accentuer la présentation précoce des métiers par des anciens élèves pour éclairer le choix de la spécialité des étudiants.
- Définir une politique de ressources humaines prenant en compte la pyramide des âges du personnel.
- Mettre en place effectivement le système qualité UTC avec suivi de la qualité et de la communication interne avec les étudiants.
- S'assurer que tous les étudiants acquièrent la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales.
- Du fait de la proportion devenue très importante d'étudiants recrutés à Bac+2, clarifier le système de recrutement, en particulier en insérant l'établissement dans les concours nationaux.

Pour la spécialité Génie Biologique, la CTI recommande à l'école de :

- Veiller à l'exposition systématique de tous les étudiants durant au moins un des deux stages à la vie en l'entreprise.
- Travailler sur le réseau des anciens pour continuer de soutenir le placement des diplômés (plus long que la moyenne UTC) et positionner la spécialité sur plus de secteurs en croissance.

Pour la spécialité Génie des Procédés, la CTI recommande à l'école de :

- Développer une vision stratégique plus affirmée
- Améliorer la communication interne et externe

Le label européen pour les formations d'ingénieur EUR-ACE Master pourra être attribué -sur demande de l'établissement à la CTI – aux 5 spécialités du diplôme d'ingénieur de l'Université de technologie de Compiègne.

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 13 octobre 2009

Le président



Bernard REMAUD