

Avis n° 2009/04-02
relatif à l'habilitation de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université
Montpellier 2
à délivrer des titres d'ingénieur diplômé

- Vu la demande présentée par l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2 (Polytech' Montpellier) dans le cadre du renouvellement périodique des habilitations
- Vu le rapport établi par : G. GOSSET (rapporteur principal), P. FLEISCHMANN, M. PINKUS, PE BOST et C. CABASSUD, et présenté lors de la séance plénière du 14 avril 2009.

LA COMMISSION DES TITRES D'INGÉNIEUR A ADOPTÉ LE PRÉSENT AVIS :

Polytech' Montpellier est un centre polytechnique universitaire (article L713-4) de l'université Montpellier 2, par transformation en 2003 de l'Institut des sciences de l'ingénieur de Montpellier (ISIM) créé en 1969. Elle est membre du réseau Polytech.

L'école met l'accent sur un recrutement à partir du bac, par la montée en puissance du Parcours des Écoles d'ingénieur Polytech (PeiP) qu'elle a mis en place dès 2005 au sein de l'université de Montpellier. L'école place également au rang de priorités stratégiques : le renforcement des relations avec les entreprises partenaires via la mise en place d'un « club des entreprises partenaires », et la formalisation des collaborations avec les laboratoires de recherche de l'université. Elle entend ainsi affirmer sa place de « composante technologique de l'Université ».

Lors de la dernière habilitation en 2003, la CTI avait formulé des recommandations, notamment dans les domaines suivants : harmonisation des cursus, réduction des horaires, stages, intervention des industriels.

Polytech'Montpellier accueille environ 850 élèves dans le cycle ingénieur et a diplômé en 2008 285 ingénieurs dans différentes spécialités.

1) Spécialité Informatique

Le profil visé est celui d'un analyste-concepteur-architecte des systèmes d'information. En dernière année, les options « Système d'Informations et Décisions » et « Economie et Décisions » sont proposées.

2) Spécialité Matériaux

Les ingénieurs de cette spécialité sont des concepteurs et des utilisateurs de matériaux.

3) Spécialité Micro-électronique et automatique

L'objectif est de former des ingénieurs polyvalents, compétents sur un large spectre qui couvre les domaines l'électronique et de la micro-électronique (conception), de l'automatique et Robotique, du génie informatique

4) Spécialité Sciences et technologies de l'eau

Il s'agit d'une formation pluridisciplinaire autour d'un secteur d'application unique, l'eau, en couvrant différents aspects de ce secteur : depuis l'hydrogéologie jusqu'à la gestion des ressources en eau, en passant par la production et le traitement des eaux.

5) Spécialité Sciences et technologies des industries alimentaires

L'objectif est de former des ingénieurs exerçant dans l'entreprise de production agroalimentaire, et capables de piloter la production, les flux industriels, les ressources humaines et les équipements, Ils doivent être innovants dans les produits et dérivés et garantir la sécurité, la qualité des produits et le respect de l'environnement.

/...

6) Spécialité Mécanique, en partenariat avec le Syndicat de la chaudronnerie, tôlerie et tuyauterie

Cette formation est réalisée par la voie de l'apprentissage.

Nouvelles spécialités demandées

1) Mécanique et interactions

Le projet s'intéresse aux frontières entre les disciplines, à l'interface entre mécanique, automatique, ingénierie mathématique (CAO/CFAO/simulation/optimisation) et bien sûr matériaux, d'où le terme d'« interactions ». Il met en avant les deux thématiques précitées, mécatronique et bio-conception, sous forme d'options de dernière année.

La formation s'appuie sur un fort potentiel de laboratoires de recherche.

La CTI note que la formation nouvelle, issue d'une formation d'IUP, sera co-pilotée avec l'UFR Sciences de l'université Montpellier 2 et que le master sera maintenu en parallèle. La CTI s'interroge sur la lisibilité et l'économie d'une offre de deux formations qui se ressemblent, avec le même personnel enseignant, les mêmes moyens, et délivrant deux diplômes différents.

2) Ingénierie de la santé

Le projet s'appuie sur l'expérience acquise avec l'IUP « Ingénierie de la Santé » et le DESS correspondant pour répondre aux demandes et aux besoins émergents des secteurs du Médicament, de la Cosmétique, de l'Aliment Santé, du secteur des Biotechnologies, du secteur Sécurité Sanitaire et Environnement.

La demande de la nouvelle spécialité d'Ingénieur « Ingénierie de la santé » vise à consolider ces acquis, à améliorer le niveau de formation générale dans le domaine des sciences de l'ingénieur et des sciences humaines et sociales.

La CTI note que le projet tel qu'il est présenté ne fait pas clairement apparaître la construction d'un véritable cycle ingénieur en 3 ans, qui réaliserait l'équilibre entre les apports scientifiques et techniques de la Faculté de Pharmacie d'une part, et les sciences de l'ingénieur et les SHES assurées par les équipes de Polytech d'autre part. Dès lors, l'avantage comparatif avec l'actuel master n'est pas explicité. Il serait utile également de vérifier que ce nouveau cursus correspond bien à une demande de compétences nouvelles de la part des industriels de Santé.

3) Énergétique et génie des procédés – Énergies renouvelables / Maîtrise énergétique des bâtiments – Energies renouvelables

Il s'agit de former des ingénieurs capables :

- d'innover et industrialiser, par la conception et le développement de systèmes et procédés énergétiques associant des énergies renouvelables et/ou non renouvelables, ainsi que les matériaux et opérations unitaires associées,
- d'organiser, optimiser et piloter des systèmes complexes multi-énergie et/ou de cogénération,
- de mener à bien l'intégration des différents projets relatifs à une maîtrise énergétique des bâtiments (implantation des énergies renouvelables, diagnostic énergétique, contrôle commande,...) avec l'ensemble des corps de métiers liés au bâtiment dans le cadre de constructions nouvelles ou de réhabilitations.

La formation s'appuie sur un partenariat avec l'université de Perpignan (la CTI prend acte de la convention).

La CTI note que ce projet de formation est complet et cohérent, qu'il répond à des enjeux nationaux en termes de formation d'ingénieurs en énergétique, avec une bonne articulation entre les deux universités partenaires. Elle note aussi le recouvrement entre les 2 spécialités proposées.

La CTI note aussi la distance entre les deux sites et estime que l'efficacité de la gouvernance « maître d'ouvrage / maître d'œuvre » est à valider à moyen terme.

La CTI a noté les points forts de l'école

- La valorisation de l'école dans la politique générale de l'université
- La structuration, la gouvernance, la cohésion interne
- L'ancrage recherche et valorisation

/...

- L'intégration dans le réseau Polytech
- La stratégie de partenariat sur le site montpelliérain et sur la région

La CTI a noté des points faibles

- La formalisation des compétences : inégale selon les spécialités
- Les interventions des industriels dans les formations : en progression cependant
- L'accueil d'étudiants étrangers
- Le suivi de l'emploi des diplômés après le premier emploi
- Le pilotage global de la qualité (indicateurs)

En conséquence, la CTI émet **les avis suivants** :

- **Avis favorable** au renouvellement, **pour une durée de 6 ans** à compter de la rentrée 2009, de l'habilitation à délivrer les titres suivants :
 - Ingénieur diplômé de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2, *spécialité informatique*, en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation continue,
 - Ingénieur diplômé de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2, *spécialité microélectronique et automatique*, en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation continue,
 - Ingénieur diplômé de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2, *spécialité sciences et technologies de l'eau*, en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation continue,
 - Ingénieur diplômé de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2, *spécialité sciences et techniques des industries alimentaires*, en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation continue,
 - Ingénieur diplômé de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2, *spécialité mécanique*, en partenariat avec le Syndicat de la chaudronnerie, tôlerie et tuyauterie, en formation initiale sous statut d'apprenti
- **Avis favorable** au renouvellement, **pour une durée de 3 ans** à compter de la rentrée 2009, de l'habilitation à délivrer le titre suivant :
 - Ingénieur diplômé de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2, *spécialité matériaux*, en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation continue,
- **Avis favorable** à l'habilitation, **pour une durée de 3 ans** à compter de la rentrée 2009, à délivrer les titres suivants :
 - Ingénieur diplômé de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2, *spécialité mécanique*, en formation initiale sous statut d'étudiant
 - Ingénieur diplômé de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2, *spécialité énergétique*, en formation initiale sous statut d'étudiant
- **Avis défavorable** à l'habilitation à délivrer le titre d'Ingénieur diplômé de l'École Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'université Montpellier 2, spécialité ingénierie de la santé

La CTI recommande pour l'école de :

- Reprendre les fiches RNCP en termes de compétences évaluables
- Accroître l'intervention des industriels dans les enseignements
- Favoriser la mobilité sortante des étudiants et développer l'accueil d'étudiants étrangers
- Mettre la pratique de l'année de césure en accord avec les recommandations de la CTI
- Assurer le suivi professionnel des diplômés au-delà du premier emploi
- Conforter les enseignements transversaux sur le développement durable, la prévention et la gestion des risques, la démarche qualité

/...

- Développer la formation continue diplômante et qualifiante
- Assurer le suivi de l'activité de recherche
- Doter l'école d'indicateurs sur le recrutement et le suivi de l'emploi

La CTI recommande pour la spécialité « Matériaux » de

- Mieux préciser le profil de l'ingénieur formé, en liaison avec les professionnels
- Centrer la communication sur l'adéquation entre le besoin d'emplois et le profil
- Veiller à la qualité du recrutement et à l'emploi des diplômés

La CTI recommande pour la spécialité « Mécanique » de :

- Assurer le pilotage effectif de la formation par l'école d'ingénieur Polytech
- Renforcer les relations avec les milieux professionnels concernés

La CTI **demande explicitement** à l'université de Montpellier 2 -dans un souci de lisibilité de son offre de formation- de fermer le master fonctionnant avec les mêmes moyens et un profil similaire.

La CTI recommande pour la spécialité « Mécanique » en partenariat de :

- Communiquer sur cette formation en terme de compétences et de besoins d'ingénieurs, avec l'aide des organisations professionnelles du secteur.

La CTI recommande pour la spécialité « Energétique » de :

- De veiller à la qualité du recrutement et d'adapter les effectifs en conséquence

La CTI **demande explicitement** à l'université de Perpignan -dans un souci de lisibilité de l'offre de formation- de fermer son master existant, ou de le convertir complètement en master destiné au public international.

Le label européen pour les formations d'ingénieur EUR-ACE Master pourra être attribué, sur demande de l'établissement à la CTI, pour les spécialités suivantes : informatique, informatique-microélectronique, sciences et technologies de l'eau, sciences et techniques des industries alimentaires, mécanique (en partenariat avec le Syndicat de la chaudronnerie, tôlerie et tuyauterie)

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine le 14 avril 2009.

Le président

A blue ink signature of Bernard Remaud, consisting of a large, stylized 'B' followed by 'Remaud' in a cursive script.

Bernard REMAUD