

Objet :

A : renouvellement prévu au calendrier national périodique des habilitations

- Vu la demande présentée par l'Université Paris-XII dans le cadre du renouvellement périodique des habilitations,
- Vu le rapport établi par Laurent Mahieu (rapporteur principal), Georges Santini (membre CTI), Christophe Odet (expert) et Vanessa Mac Si Hone (expert élève ingénieur)

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

1/ Présentation de l'institution

L'université Paris-XII, dite université Paris-Est – Créteil (UPEC), comporte de nombreuses composantes. Elle forme près de 30 000 étudiants. Elle est membre du PRES Paris-Est. Elle bénéficie de la proximité et de liens forts avec le CHU Henri-Mondor. Elle a 12 composantes internes, dont deux IUT (IUT de Sénart-Fontainebleau et IUT de Créteil/Vitry) et l'Institut d'Urbanisme de Paris.

Elle a créé un département de formation au sein de la faculté de médecine de Créteil : l'institut supérieur des biosciences de Paris (ISBS - Paris) qui dispense une formation d'ingénieur en 3 ans dans la spécialité « Biosciences ».

Le conseil de gestion de la faculté de médecine a doté l'ISBS de nouveaux statuts en décembre 2012, précisant notamment la composition et les compétences du conseil de département ainsi que la composition et les compétences de l'équipe de direction (conformément à l'article L 713-1).

L'ISBS est géré en partenariat avec la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris-Ile de France (CCIP) pour le compte d'ESIEE – Paris, son école d'ingénieur. La convention traduit la poursuite de l'engagement d'ESIEE-Paris dans la formation ISBS tout en lui permettant de maintenir son ancrage recherche dans le secteur des biosciences.

2/ Formation d'ingénieur en biosciences

L'ISBS dispense la formation d'ingénieur sur 3 ans. Le flux annuel est de 24 diplômés / an, 72 élèves-ingénieurs étant en formation.

Les effectifs en formation continue sont très faibles (2 en 5 ans).

L'ISBS s'est rapprochée d'autres écoles d'ingénieurs au sein du réseau génie biomédical (GBM) afin notamment d'identifier les compétences communes et de valoriser ce domaine de formation.

L'ISBS dispose d'un budget spécifique affecté annuellement par la faculté de médecine. Les dépenses de fonctionnement affectées au budget de l'ISBS pour l'année 2011 sont de 769 k€ et les investissements de 38 k€. Le coût marginal moyen par élève a été évalué à 10 680 €. Les frais d'inscription sont de 601 € par an.

65 % des élèves ingénieurs sont des filles. 26 % des étudiants sont boursiers.

L'enseignement est assuré par 6 enseignants affectés à l'ISBS, assurant 864 heures éq. TD (soit 26 % du total), 14 enseignants-chercheurs (2 PU/PH et 10 MCU/PH) de l'UFR médecine, assurant 307 heures, 26 enseignants-chercheurs (6 PR et 19 MCF) de l'UFR sciences et technologie, assurant 965 heures soit 29 % des heures de la formation, 24 vacataires de l'université, assurant 223 heures, 18 enseignants d'ESIEE-Paris assurant 647 heures, 13 vacataires d'ESIEE-Paris assurant 344 heures. Le personnel administratif affecté représente 3,3 ETP (dont 2,8 par l'UPEC).

La formation est réalisée dans les locaux du site de Créteil et ceux d'ESIEE-Paris sur Noisy-Champs. (2 journées à ESIEE-Paris en fin de semaine).

Le contenu de la formation est stabilisé et équilibré ; la complémentarité entre les compétences liées à la spécialité et leur mise en œuvre dans l'entreprise est consolidée par l'implication d'ESIEE-Paris qui a renouvelé son engagement.

Pour la promotion 2012, 13 diplômés ont un emploi d'ingénieur (dont 11 en CDI) 4 sont en thèse 2 en recherche d'emploi. Le salaire moyen est de 34 770 €.

3 / Évolution de la formation

La formation a été habilitée pour 3 ans pour la première fois en 2004, puis en 2007 pour 3 ans dans le cadre du périodique et enfin en 2010. Les recommandations suivantes lui avaient été faites :

1. définir et mettre en place rapidement une stratégie d'évolution des statuts de la formation ;
2. doter la structure porteuse de la formation de moyens de gouvernance forts, notamment formaliser un contrat d'objectifs et de moyens dans le cadre de l'université Paris-XII ;
3. mettre en cohérence les modalités de fonctionnement et la convention avec ESIEE Paris ;
4. augmenter significativement le nombre d'enseignants – chercheurs et de personnels IATOS permanents affectés à l'ISBS, pour le rendre conforme au taux d'encadrement requis pour les formations d'ingénieurs ;
5. améliorer l'ancrage industriel par l'implication d'entreprises dans les instances et dans les réflexions sur les métiers ;
6. développer l'approche compétences via une véritable commission de perfectionnement ;
7. s'appuyer sur une étude de marché de l'emploi pour définir l'évolution possible des effectifs ;
8. réduire le nombre d'heures encadrées dans la maquette pédagogique ;
9. améliorer le soutien aux activités étudiantes.

La CTI avait alors alerté « très fortement l'université sur le statut de la structure porteuse de cette formation, qui ne correspond à aucun des critères définis par la Commission en matière de management, de structuration et de gouvernance, malgré les remarques déjà faites en 2004 ».

L'école a progressé sur l'ensemble des recommandations, néanmoins cet effort doit être poursuivi.

4/ Synthèse de l'évaluation

Points forts de la formation

- La formation est originale, pluridisciplinaire avec des enjeux sociétaux forts et un marché potentiel important couplant santé et nouvelles technologies.
- L'ancrage recherche est excellent avec différents partenaires autour de la thématique biosciences et d'une culture d'innovation, ce qui a constitué l'élément clé du rapprochement UPEC/ESIEE-Paris.
- Les différents partenaires sont fédérés autour de cette thématique recherche et la formation en bénéficie avec un ancrage « santé » réel et original (département d'une faculté de médecine)
- La proximité géographique du CHU Henri-Mondor permet l'accès à du matériel de premier ordre et un contact permanent
- La présidence de l'université et les doyens des UFR médecine et sciences et technologies, soutiennent la création d'une école interne
- La structure actuelle s'adapte aux effectifs et à l'aspect multi-établissements public/privé de la formation
- L'équipe de direction est disponible et réactive
- L'accès au premier emploi se fait dans de bonnes conditions (y compris pour le doctorat)
- La formation d'ingénieur a développé sa visibilité
- Le recrutement est riche de la diversité des étudiants motivés et ouverts
- La formation bénéficie de plates-formes technologiques de grande qualité

Points faibles de la formation

- Une gouvernance de l'ISBS peu stabilisée: rotation des directeurs (un à chaque audit), double culture (public / privé, structure non stabilisée dans le temps au sein d'un ensemble plus gros (composante), projet stratégique (création d'une école interne) non abouti
- Une garantie fragile des sources de financement
- Des moyens humains E/C et IATOS permanents affectés à l'ISBS encore faibles
- L'ancrage industriel de la formation encore faiblement visible et insuffisamment diversifié alors que les liens existent via la recherche et devraient exister via le partenariat avec ESIEE-Paris ; le Pôle Medicen doit également être sollicité
- La démarche projet et l'approche de l'innovation pas assez présentes
- La faible expérience internationale des élèves
- L'éclatement des locaux, encore plus pour les TP qui sont réalisés dans d'autres locaux
- L'expérience « entreprises » de tous les élèves au cours des stages insuffisamment garantie
- Une forte dépendance des métiers R&D en santé

Opportunités

- Le projet ambitieux de création d'une école interne
- La création d'une pépinière d'entreprises dans le domaine et d'une maison de l'entrepreneuriat étudiant
- Les partenariats internationaux naissants

Risques

- Le projet d'école interne risque d'affaiblir le lien avec l'univers de la santé.

- Le partenariat avec la CCIP est plus limité dans le temps et dans le financement
- L'accroissement à court terme des effectifs, sans la maîtrise de moyens matériels et humains ni la constitution d'un véritable réseau d'entreprises et de laboratoires : il y a un engagement verbal de l'UPEC à donner les moyens pour la rentrée 2014.

En conséquence, la CTI émet un avis favorable au **renouvellement pour une durée restreinte à 3 ans**, à compter du 1^{er} septembre 2013, de l'habilitation de l'Université Paris – XII à délivrer le titre suivant :

Ingénieur diplômé de l'université Paris – XII, en convention avec ESIEE-Paris, spécialité « biosciences » en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue.

Cet avis s'accompagne des recommandations suivantes :

- concrétiser la stratégie d'évolution vers une école interne disposant d'une réelle autonomie et d'une structure de gouvernance forte
- augmenter le nombre d'enseignants chercheurs affectés à l'ISBS
- organiser le fonctionnement du conseil de perfectionnement
- poursuivre la réduction du nombre d'heures de face à face
- parachever la démarche compétences
- exiger pour tous les élèves la réalisation de 14 semaines de stage en entreprise
- renforcer les liens avec les milieux professionnels
- élargir les domaines d'emploi des diplômés au-delà du secteur santé en adaptant la formation.

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 14 mai 2013
Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 11 juin 2013

Le président

Philippe Massé

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