



Avis n° 2016/02-04
relatif à l'accréditation de l'Institut Mines-Télécom
– Télécom SudParis,
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

Objet

Dossier B : renouvellement de l'habilitation du diplôme dans la spécialité "réseaux" sous statut apprenti

Décision de calage avec l'agenda périodique de l'accréditation sous statut étudiant

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu la demande présentée par l'Institut Mines – Télécom
- Vu le rapport établi par les rapporteurs : François HASCOËT (rapporteur principal), Agnès FABRE (membre de la CTI), Louis ROS (expert), Thomas SOLATGES (expert élève ingénieur), et présenté lors de la séance plénière du 10 février 2016,

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

Caractéristiques globales

Télécom SudParis a vu le jour en 1979, lors de la création de l'Institut National des Télécommunications (INT), qui rassemble dès son origine, à Evry, une école d'ingénieurs formée à partir de l'Institut National des Cadres Techniques, chargé de la formation du personnel technique de la Direction Générale des Télécommunications du Ministère concerné, et une école de gestion formée à partir de l'Institut National des Cadres Administratifs, chargé de la formation de son personnel administratif.

D'abord "école d'ingénieurs de l'INT", puis "Télécom INT", l'Ecole s'appelle "**Télécom SudParis**" depuis 2009. Initialement créée au sein de la direction de l'enseignement supérieur technique des postes et télécommunications, l'Ecole a fait partie de France Télécom de 1991 à 1996, puis est devenue en 1997 une école interne du Groupe des écoles des télécommunications (GET), appelé Institut Télécom à compter de 2008.

Depuis le 1er mars 2012, Télécom SudParis est une école interne de l'Institut Mines-Télécom, grand établissement EPCSCP placé sous la tutelle des ministres chargés de l'industrie et des télécommunications.

L'école est installée sur Evry et partage son campus avec Télécom Ecole de Management. L'établissement est habilité à délivrer le titre d'ingénieur diplômé en formation initiale sous statut d'étudiant depuis la rentrée 1991 et celui sous statut apprenti depuis la rentrée 2013.

A ce jour, l'école a formé plus de 6 000 ingénieurs. Elle accueille actuellement 808 étudiants, dont 690 élèves ingénieurs. Par ailleurs, 162 doctorants sont inscrits en 2015. Télécom SudParis compte 43 % d'étrangers, 24 % de filles et 27 % de boursiers.

Concernant la formation sous statut étudiant, l'école forme en 3 ans des ingénieurs généralistes pour la société numérique. Ils sont recrutés principalement sur concours CPGE. En 2015, 196 élèves ont été intégrés sur concours. Elle a diplômé 182 étudiants en 2014 et 214 en 2015.

Au 1^{er} janvier 2015, l'équipe pédagogique de Télécom SudParis comptait 102 enseignants chercheurs (dont 90 docteurs et 43 HDR), 64 d'entre eux sont intégrés à 2 UMR. L'école emploie par ailleurs 45 personnes sur le pôle administratif. En outre, 76 personnes composent le secrétariat général commun à Télécom SudParis et Télécom Ecole de Management.

La participation du milieu socio-économique est forte et multi dimensionnelle tant dans l'enseignement (181 des 275 enseignants vacataires, soit 66%, sont insérés dans le monde de l'entreprise) que dans les différents conseils et comités.

Concernant les moyens matériels, l'aménagement d'un bâtiment ancien a été réalisé. Le campus dispose ainsi de 2 amphis de 48 places, d'une salle de réunion équipée de visioconférence et d'une salle de cours supplémentaire. Une salle de cours dédiée à la FISA a été aménagée en 2015. Par ailleurs, l'École est engagée dans quatre grands chantiers : l'extension de sa Maison des élèves; la construction de la Maison de l'Innovation des Sciences et de la Société, la réhabilitation de ses locaux et la construction de l'immeuble de l'IMT à Saclay, qui accueillera certaines activités de l'École.

Concernant les finances, le budget 2014 est équilibré à 26.5 M€ dont 16.8 M€ de dotation de l'Etat via l'IMT et 9.7 M€ de recettes propres dont 6.2 M€ de contrats de recherche.

Le coût annuel net de formation (hors recherche) s'élève à 11 759 € par étudiant, y compris coût des bourses sociales et de la restauration des élèves, et à 9 150 € par apprenti.

Concernant la nouvelle formation par apprentissage, dont l'ouverture date de 2013, l'école forme en 3 ans des ingénieurs spécialisés « Réseaux ». Ils sont recrutés principalement sur DUT. En 2015, 13 apprentis ont été admis dont 6 filles. L'école délivrera le titre d'Ingénieur diplômé de Télécom SudParis de l'Institut Mines-Télécom, spécialité « Réseaux », en formation initiale sous statut apprenti.

NB : le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription, etc...) est consultable sur **la fiche des données certifiées** par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>).

Evolution de l'institution

Avis n° 2012/12-02 suite à la campagne périodique :

- Habilitation, pour une durée de **5 ans** à compter du 1^{er} septembre 2013, à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de Télécom SudParis de l'Institut Mines-Télécom, en formation initiale sous statut d'étudiant (*Le prochain examen devant avoir lieu dans le cadre des établissements de l'académie de Paris*).
- Habilitation, pour une durée restreinte à 3 ans à compter du 1^{er} septembre 2013, à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de Télécom SudParis, de l'Institut Mines-Télécom, spécialité "**réseaux**", en formation initiale sous statut d'apprenti.

Ces propositions d'habilitation s'accompagnaient des recommandations suivantes :

Recommandations générales :

- Consolider l'orientation « société du numérique » dans un plan stratégique
- Accroître la lisibilité de l'organisation de l'école au niveau de ses départements d'enseignement et recherche
- Déployer une politique d'assurance qualité et d'amélioration continue sur l'ensemble des domaines d'action de l'école
- Poursuivre la diversification du recrutement international

- Limiter la pratique de l'année de césure ; ne plus la présenter comme un « stage : année jeune ingénieur » intégré à la formation et mis en parallèle avec le stage de deuxième année
- Réussir la mise sur pied d'une offre de formation continue attractive.

Recommandations spécifiques à la formation par apprentissage :

- Veiller à l'intégration des apprentis au sein de l'école
- Veiller à l'intégration des enseignants de l'école dans la formation et la pédagogie.

Toutes les recommandations de 2012 ont été suivies, sauf pour la démarche qualité qui a été en partie déployée mais reste encore embryonnaire au niveau des processus de l'Ecole ; par contre, pour la formation sous statut d'apprenti, 2 processus ont été décrits et doivent maintenant être alimentés par le suivi des indicateurs.

Par ailleurs, la Commission a pris note des informations communiquées par l'école et relatives aux parcours en partie externe proposés aux étudiants (arrêt du partenariat tunisien ; déploiement d'une offre avec EURECOM).

Formation initiale sous statut d'apprenti

En 2012, l'Ecole a fait le choix de créer un nouveau diplôme d'ingénieur distinct du diplôme généraliste existant, plus spécialisé, pensé et construit pour l'apprentissage avec un double objectif : diversifier son offre de formations d'ingénieurs afin d'apporter des réponses complémentaires aux besoins du monde économique en matière de jeunes diplômés maîtrisant les sciences et technologies de l'information et de la communication ; élargir son recrutement à un nouveau public tout en renforçant sa diversité sociale.

L'Ecole s'est associée avec l'ENSIIE (Ecole Nationale Supérieure de l'Informatique pour l'Industrie et l'Entreprise), située également à Evry. L'ENSIIE étant porteuse d'une formation par apprentissage dans la spécialité « informatique », le choix de la spécialité "réseaux" a été arrêté. Compte tenu des domaines scientifiques et techniques voisins, les 2 écoles mutualisent une partie des enseignements (à hauteur de 41%). En conséquence le CFA retenu a été celui qui portait déjà la formation ENSIIE, le CFA EVE (Evry Val d'Essonne).

Les métiers visés concernent la conception, le déploiement, la gestion d'architectures, de solutions techniques, de services pour les réseaux en particulier ceux de nouvelle génération. L'approfondissement en fin de cursus sur le sujet des réseaux très haut débit et de leur architecture répond à l'enjeu majeur des réseaux de demain, à savoir la couverture totale du territoire national. Les compétences spécifiques à cette formation d'ingénieur ont été décrites, en collaboration avec les employeurs concernés par ce projet.

Le recrutement d'une quinzaine d'apprentis par an se fait sur dossier, entretien de motivation et test d'anglais. Les postulants sont principalement en DUT. 13 apprentis ont été recrutés en 2015. L'objectif de recrutement est à terme de 20 apprentis.

Le contenu de la formation est structuré en 3 domaines et 1800 heures sont programmées sur l'ensemble des 3 années : sciences de base pour l'ingénieur (26 %), culture d'entreprise et ouverture (34 %), sciences et techniques de la spécialité (40%). Ces heures se répartissent en 714 en 1ère et 2ème année et 372 en 3ème année. Le découpage en semestres, l'attribution des crédits ECTS, et la responsabilité de l'entreprise (80 ECTS) sont conformes.

La mutualisation impose le calage du rythme de l'alternance Telecom SudParis sur celui de l'ENSIIE : chaque semaine : 3 jours Entreprise et 2 jours Ecole.

Synthèse de l'évaluation

Concernant l'établissement

Points forts

- L'ancrage au sein de l'Institut Mines Télécom (visibilité, mise en réseau, cohérence)
- Le positionnement orienté vers la société numérique
- Dans les divers comités, bonne représentation des différentes parties prenantes de l'Ecole (professionnels, enseignants, élèves, personnels).
- L'investissement des entreprises et des diplômés
- Le volume de la recherche partenariale et l'ancrage innovation qui se renforce
- Les moyens généraux (humains, locaux, espace)
- La proximité avec Télécom Ecole de Management
- La capacité d'innovation dans les formats pédagogiques
- La qualité de l'insertion professionnelle des diplômés
- Création de Télécom Evolution, qui regroupe 3 écoles internes de l'IMT pour la formation continue

Points faibles

- Une démarche qualité en partie déployée mais encore embryonnaire au niveau des processus de l'Ecole (sauf pour la formation sous statut d'apprenti où 2 processus ont été décrits et doivent être maintenant alimentés par le suivi des indicateurs)
- Le recrutement international trop concentré sur l'Afrique du Nord.

Concernant la spécialité « Réseaux », par apprentissage

Points forts

- Secteur professionnel en croissance, en prolongement des compétences de l'Ecole
- Expérience des partenaires ENSIIE et CFA-EVE dans la formation par apprentissage
- Mutualisation des enseignements existants permettant des économies d'échelle
- Enseignants-chercheurs de l'Ecole impliqués
- Diversification des élèves accueillis à L'Ecole
- Matrice « Compétences → UV → Modules → Syllabus » bien construite

Points faibles de 2012 devenus des points d'attention :

- La complexité a priori d'un montage à 3 partenaires → les procédures mises en œuvre depuis lors fonctionnent efficacement. Mais le montage pourrait être une source de difficulté si une augmentation des effectifs est envisagée.
- Un risque de brouillage des identités respectives et donc de « sentiment d'appartenance » → difficulté qui semble bien gérée maintenant
- Le rythme d'alternance courte (3j / 2j), qui satisfait les apprentis, les entreprises et les enseignants, renforce le caractère régional de l'Ecole car les entreprises sont à proximité → cela entrave un développement plus national.

Point à améliorer

- Liste des compétences à homogénéiser entre RNCP, ROME, règlement des études et supplément au diplôme

Point de vigilance

- La diversité du recrutement apparaît trop limitée

Point faible

- Mobilité sortante insuffisante (séjour collectif de 15 jours en Irlande)

En conséquence,

Premièrement, la Commission des titres d'ingénieur **émet un avis favorable** au renouvellement, pour **la durée maximale de 3 ans** (pour calage avec le calendrier périodique) à compter du 1^{er} septembre 2016, de l'accréditation de l'Institut Mines - Télécom, à délivrer le titre d'ingénieur diplômé suivant :

« Ingénieur diplômé de Télécom SudParis de l'Institut Mines-Télécom »
dans la spécialité « **Réseaux** »
en formation initiale sous statut d'apprenti

Cet avis s'accompagne des recommandations suivantes :

Pour l'institution

- Démarche qualité : accélérer la description de l'ensemble des processus, avec définition d'indicateurs cibles et quantification des résultats
- Intégrer davantage les professionnels dans le Comité d'enseignement et pas seulement dans les comités de parrainage des voies d'approfondissement

Pour la spécialité « réseaux », par apprentissage

- Développer la mobilité sortante individuelle au-delà du seul séjour collectif de 2 semaines en Irlande et avoir pour perspective une mobilité minimale d'un trimestre
- Démarche qualité : alimenter les processus existants par le suivi des indicateurs.
- Continuer à améliorer l'intégration et le sentiment d'appartenance des apprentis au démarrage de la formation de première année à l'école
- Liste des compétences à homogénéiser entre RNCP, ROME et supplément au diplôme

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme suivant :

« Ingénieur diplômé de Télécom SudParis de l'Institut Mines-Télécom »
dans la spécialité « **Réseaux** »

Deuxièmement, en 2012, le renouvellement de l'habilitation de la formation initiale sous statut d'étudiant avait été accordée pour 5 ans à compter de la rentrée 2013, en tenant compte d'un audit la même année de toutes les écoles internes de l'Institut Mines – Télécom (c'est-à-dire dans la campagne 2017 – 2018). Cette hypothèse n'ayant pas été retenue, le prochain audit périodique de Télécom SudParis interviendra en même temps que celui des autres écoles de l'académie de Versailles (c'est-à-dire dans la campagne 2018-2019). Aussi la Commission se prononce favorablement pour la **prolongation d'un an de l'accréditation en cours relative à la voie de formation sous statut d'étudiant**, c'est-à-dire jusqu'à la rentrée 2018 incluse.

Délibéré en séance plénière à Limoges, le 10 février 2016.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 12 avril 2016.



Le président
Laurent MAHIEU