

Objet :

Dossier C : Projet de création d'école d'ingénieur interne à l'université de Rouen en collaboration avec l'INSA de Rouen (demande actée dans le contrat quinquennal 2012-2016 et concertation avec le PRES Normandie) - Domaines autour de l'industrie et de la santé

- Vu la demande présentée par l'université de Rouen,
- Vu le rapport établi par Renaud BALAGUER (rapporteur principal), Jacques SCHWARTZENTRUBER, Joël MOREAU (membres de la CTI), Michel JACCARD (expert) et Vanessa MAC-SI-HONE (expert élève ingénieur), présenté en réunion plénière de la CTI le 13 novembre 2013,

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

Présentation générale

L'Université de Rouen est une université multidisciplinaire qui comprend six UFR : Sciences et Techniques, Médecine-Pharmacie, Droit -Sciences Economiques et Gestion, Sciences de l'Homme et de la Société, Lettres et Sciences Humaines, Sciences du Sport et des Activités Physiques et Sportives), ainsi que deux IUT. Elle accueille chaque année en moyenne 25000 étudiants avec un encadrement constitué par 1380 enseignants-chercheurs titulaires et 810 BIATOSS.

Elle a tissé un réseau de relations avec des entreprises et organismes acteurs de l'économie régionale et nationale.

La formation actuelle en master dans le domaine de l'ingénierie, bien que de bonne qualité souffre néanmoins d'un déficit d'image auprès des lycéens.

La demande de création d'une École d'Ingénieurs interne à l'Université de Rouen est le fruit d'un processus de réflexion sur la cohérence et l'adaptation de l'offre de formation au sein de l'établissement. Le vote favorable du CA du PRES Normandie au vu du rapport préparé par les écoles d'ingénieurs de Haute et Basse Normandie et la confirmation par le CA de l'Université de Rouen ont lancé le processus de création de cette école en 9 avril 2012.

L'enjeu consiste à compléter l'offre normande de formations d'ingénieurs en bénéficiant de la disponibilité et de la compétence des enseignants de l'UFR Sciences et de l'excellence des laboratoires de recherche et de l'attractivité de l'INSA.

Le projet a recueilli un soutien unanime de la communauté rouennaise, politique, académique, professionnelle et scientifique. Le soutien politique de la part du conseil régional est également assuré.

Il est prévu une formation sur trois ans selon deux spécialités ouvertes sous statut d'étudiant qui seront étendues à moyen terme à l'apprentissage et la formation continue. Politique de formation

L'université demande donc

- Un avis d'opportunité sur la création d'une école interne au sens de l'article 713-9 du code de l'éducation :

L'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs en Techniques Innovantes de Normandie.

et

- Un avis concernant l'habilitation de deux nouvelles formations d'ingénieurs dans les spécialités :

« Génie physique »

« Technologies du vivant »

à partir de la rentrée 2014.

Les deux spécialités bénéficient d'un environnement de recherches théoriques et appliquées qui est en excellente adéquation avec les thématiques envisagées et en lien fort avec les entreprises.

Les organes de pilotage prévus sont conformes au référentiel.

Les personnels seront majoritairement redéployés depuis les UFR actuels de l'université. (45 postes prévus).

Les premières affectations prévues permettraient d'assurer la formation des 80 élèves que l'école veut recruter dès l'ouverture.

Sur le site du Madrillet un bâtiment sera le siège de l'école et recevra la majeure partie de ses cours.

En tant que composante de l'université l'école disposera d'un budget de fonctionnement et d'équipement.

Le volume de la participation pédagogique portée par l'INSA n'impose pas que la formation soit en conventionnement, néanmoins l'université peut souhaiter que les deux écoles aient contractualisé leur collaboration qui s'étend au delà de l'activité d'enseignement, le partenariat avec l'INSA étant un atout supplémentaire pour asseoir l'ancrage avec les partenaires industriels fortement impliqués dans cette création et favoriser l'attractivité de la nouvelle école.

La stratégie à l'international n'a pas été ébauchée, mais les réseaux de l'université et de l'INSA seront précieux pour son développement

L'école devra veiller à trouver sa place dans les concours, acquérir une notoriété auprès des futurs candidats.

Le projet de formation

Il a été réalisé par les enseignants chercheurs en partenariat avec l'INSA et la participation d'industriels.

La spécialité « Génie Physique » formerait des ingénieurs s'adressant à tous les secteurs industriels, dans le domaine de l'optimisation de la production et de la conception de produits. Ils auront une base scientifique large et seront spécialisés dans la mesure, pour l'amélioration des procédés, dans le calcul numérique, ou les matériaux pour la conception de produits innovants. Ils ont vocation à travailler dans les services Recherche & Développement des entreprises, mais aussi dans la gestion de la production, conception et mise en place de nouveaux produits, gestion de projets.

La formation ingénieur en « Technologies du vivant » a pour objectif de former des ingénieurs généralistes dans les domaines de la biotechnologie du vivant tant en production

qu'en R&D pour le développement d'outils innovants pour la santé, les industries pharmaceutiques ou cosmétiques

La spécialité Génie physique s'équilibre entre connaissances fondamentales (matériaux, énergétique) et aspects liés à la mesure (optique, électronique), avec en plus un savoir-faire en calcul scientifique dans le domaine des analyses de données expérimentales et des logiciels métier.

La spécialité « Technologie du Vivant » est fondée sur une solide formation généraliste, s'ouvrant sur les biotechnologies et la création d'outils pour les applications pharmaceutiques ou cosmétiques et l'élaboration de produits de santé.

Néanmoins les analyses en termes de compétences spécifiques en lien avec les métiers visés envisagés doivent être encore très largement approfondies.

Un équilibre entre sciences de base, de spécialité et les SHES a été recherché. Cependant les deux spécialités semblent avoir été conçues trop indépendamment l'une de l'autre et orientées par ses options terminales en trop grand nombre, au détriment du socle commun qui devrait être primordial.

La part de l'enseignement sous forme de projets est faible et assez disparate alors que les cours magistraux sont trop développés.

Les enseignements de chaque année sont organisés en deux semestres et sont répartis en unités d'enseignement et les ECTS ont été conformément attribués.

Un séjour d'un minimum de 4 semaines à l'étranger aura été fait au cours de la formation (ce qui reste faible).

Avec la création de l'école aucune fermeture de master n'est envisagée par l'université.

Cela ne clarifie pas l'offre de formation et instaurera une concurrence de recrutement préjudiciable.

Une ouverture est prévue vers la licence renforcée de l'université de Rouen, le premier cycle de l'INSA, d'autres cycles préparatoires d'autres écoles d'ingénieurs et des CPGE.

Le recrutement se ferait essentiellement sur dossier, avec un entretien.

Dans un tel contexte l'obtention d'un recrutement de qualité sera probablement le point le plus délicat à gérer notamment durant la phase de démarrage.

La mise en place d'une démarche qualité au sein de l'école se fera en collaboration avec la mission Qualité de l'INSA de Rouen.

En conclusion les points suivants ont été relevés :

Points forts

- Un très fort soutien de l'université et de son président
- Le partenariat avec l'INSA
- Un lien recherche de qualité et clairement affiché
- Un engagement important des entreprises, des collectivités et de la sphère enseignement supérieur de Haute Normandie
- La volonté de diversifier le recrutement avec la mise en place d'une licence renforcée
- Un gros travail de construction dans toutes ces facettes
- Une équipe motivée, fortement engagée dans le projet
- Le soutien des personnels permanents avec un regard pragmatique mais favorable.

Points faibles

- La qualité du recrutement initial n'est pas assurée malgré une ambition fermement affichée dès l'ouverture
- Une maquette pédagogique encore déséquilibrée
- Les deux spécialités sont trop orientées vers leurs options et ne partagent que l'enseignement des humanités
- Des ambitions en termes de mobilité internationale trop mesurées
- La démarche compétences, learning outcomes, n'est pas aboutie
- Les compétences décrites dans la fiche RNCP manquent de précision.

Opportunités

- Une démarche de concertation exemplaire entre les formations d'ingénieur au sein du PRES local
- La faiblesse du recrutement universitaire en filières scientifiques permet de dégager tous les moyens nécessaires à l'ouverture de l'école interne
- La proximité avec l'INSA permet une coopération qui dépasse le cadre pédagogique (recherche, qualité, recrutement, organisation et conseil de gouvernance, assurance qualité)

Risques

- Des scénarios alternatifs non anticipés,
- Une volonté d'enseigner dans le domaine d'excellence en recherche (options) sans croisement fort avec le tissu industriel
- Une employabilité incertaine car le potentiel d'embauche reste encore mal défini
- Des objectifs trop ambitieux : conserver toute l'offre en masters, commencer dès la première année avec le flux nominal d'étudiants, créer des options en nombre trop élevé...

En conséquence,

- la CTI émet un **avis d'opportunité favorable** à la création de l'entité envisagée,

et

- sous réserve de la création de l'école par le MESR, émet un **avis favorable à l'habilitation** des deux formations présentées, pour une **durée restreinte à 3 ans** à compter du 1er septembre 2014.

Ce dernier avis est mis en délibéré dans l'attente de la création de l'entité concernée et sera complété, le cas échéant, avec les intitulés définitifs qui en dépendent.

Dans le cas où l'entité serait créée l'habilitation serait accompagnée des recommandations suivantes :

- Préciser les relations avec l'INSA dans le cadre d'une convention détaillée
- Construire une stratégie de recrutement solide, argumentée, dirigée, basée sur une connaissance réelle des filières et concours
- Construire une maquette pédagogique avec davantage de tronc commun et de pratique de conduite de projet.
- Terminer l'analyse en termes d'acquis de l'apprentissage (learning outcomes) et de compétences professionnelles, reprendre les fiches de cours de façon à bien faire apparaître les acquis de l'apprentissage de chaque enseignement, et terminer les matrices croisées activités pédagogiques/compétences
- Préciser les fiches RNCP.

Les deux formations étant en phase de démarrage le label EUR-ACE n'est pas accordé.

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 13 novembre 2013.

Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 10 décembre 2013.



Le président
Philippe MASSÉ

La Commission prend acte de l'arrêté du 29 septembre 2014 créant l'Ecole supérieure d'ingénieurs en innovation technologique (ESITech).

En conséquence, les titres d'ingénieur diplômé que va délivrer l'Université de Rouen prennent les intitulés suivants :

« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en innovation technologique de l'Université de Rouen, en convention avec l'Institut national des sciences appliquées de Rouen, spécialité Génie physique »

« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en innovation technologique de l'Université de Rouen, en convention avec l'Institut national des sciences appliquées de Rouen, spécialité Technologies du vivant »

Ces diplômes sont préparés en formation initiale sous statut d'étudiant.

L'habilitation en cours, accordée à l'Université de Rouen pour une durée restreinte à 3 ans à compter de la rentrée 2014 (AVIS N° 2013/11-06), se poursuit jusqu'à la fin de l'année universitaire 2016/2017.

Les premiers diplômes seront délivrés à l'issue de l'année universitaire 2016/2017.

Délibéré en séance plénière à Paris, le 13 novembre 2014.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 9 décembre 2014.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'L. Mahieu', with a horizontal line drawn through the middle of the letters.

Le président
Laurent MAHIEU

La Commission des titres d'ingénieur a adopté la présente délibération :

La Commission a adopté le principe de l'évolution de l'agenda des audits périodiques. Ceux-ci sont désormais organisés tous les cinq ans (au lieu de tous les six ans auparavant), en phase avec le calendrier de contractualisation du ministère en charge de l'enseignement supérieur. Les audits périodiques sont répartis en cinq vagues annuelles : A, B, C, D, E.

Cette évolution permet au ministère en charge de l'enseignement supérieur et aux écoles d'ingénieurs de disposer des avis et décisions de la CTI en amont du dialogue contractuel.

Des aménagements ont été apportés à l'agenda des audits périodiques de la CTI entre 2017 et 2022 de manière à caler les évaluations de la CTI en amont du dialogue contractuel entre le ministère en charge de l'enseignement supérieur et les établissements.

1. Prolongement des accréditations

Afin de finaliser le calage des évaluations de la CTI avec les vagues de contractualisation ministérielles mais également avec la planification du Hcéres, la Commission des titres d'ingénieur **donne un avis favorable au prolongement des durées d'accréditations** des formations des établissements listés ci-après.

Les systèmes d'information de la CTI ainsi que l'Arrêté interministériel fixant la liste des écoles accréditées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé seront ajustés en conséquence en 2019.

Ecoles de la Vague B

Accréditation des écoles pour délivrer leurs titres d'ingénieur diplômés, prolongée d'un an, **jusqu'à la fin de l'année universitaire 2020-2021.**

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Rennes** :

IMT Atlantique Bretagne - Pays de Loire	Ecole nationale supérieure Mines-Télécom Atlantique Bretagne Pays de la Loire de l'institut Mines-Télécom
ECAM Louis de Broglie	ECAM Rennes Louis de Broglie
Yncréa Ouest	Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Ouest
AGROCAMPUS OUEST	Institut national supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage
EN Brest	Ecole navale
ENI Brest	Ecole nationale d'ingénieurs de Brest
ENSC Rennes	Ecole nationale supérieure de chimie de Rennes
ENSIBS	Ecole nationale supérieure d'ingénieurs de Bretagne-Sud de l'université de Bretagne-Sud
ENSSAT	Ecole nationale supérieure des sciences appliquées et de technologie de Lannion de l'université de Rennes I

ENSTA Bretagne	Ecole nationale supérieure de techniques avancées Bretagne
ESIAB	Ecole supérieure d'ingénieurs en agroalimentaire de Bretagne atlantique de l'université de Brest
ESIR	Ecole supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'université Rennes I
ESM Saint Cyr	Ecole spéciale militaire de Saint-Cyr
ENSAI	Ecole nationale de la statistique et de l'analyse de l'information du groupe des écoles nationales d'économie et statistiques
INSA Rennes	Institut national des sciences appliquées de Rennes

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Nantes** :

ESA	Ecole supérieure d'agriculture d'Angers
ESAIP	Ecole supérieure angevine d'informatique et de productique
ESEO	Ecole supérieure d'électronique de l'Ouest
Centrale Nantes	Ecole centrale de Nantes
ENSIM	École nationale supérieure d'ingénieurs du Mans de l'université du Mans
ISTIA	Institut des sciences et techniques de l'ingénieur d'Angers de l'université d'Angers
ONIRIS	École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation de Nantes-Atlantique
EPU Nantes	Ecole polytechnique universitaire de l'université de Nantes
ESB	Ecole supérieure du bois

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Caen** :

ESITC Caen	Ecole supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction de Caen
ENSICAEN	Ecole nationale supérieure d'ingénieurs de Caen
ESIX Normandie	Ecole d'ingénieurs de l'université de Caen

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Rouen** :

ESIGELEC	Ecole supérieure d'ingénieurs en génie électrique
ESITech	Ecole supérieure d'ingénieurs en innovation technologique de l'université de Rouen
INSA Rouen	Institut national des sciences appliquées de Rouen
ISEL	Institut supérieur d'études logistiques de l'université du Havre

Ecoles de la Vague C

Accréditation des écoles pour délivrer leurs titres d'ingénieur diplômés, prolongée d'un an, **jusqu'à la fin de l'année universitaire 2021-2022.**

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie d'Aix-Marseille** :

Centrale Marseille	École centrale de Marseille
EA	Ecole de l'air
EPU Aix-Marseille	Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Aix-Marseille
ISBA TP	Institut supérieur du bâtiment et des travaux publics

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Nice** :

ISEN Yncréa Méditerranée	Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Méditerranée
EPU Nice Sophia	Ecole polytechnique universitaire de l'université de Nice
EURECOM	EURECOM

2. Audits intermédiaires

L'organisation des campagnes d'accréditation a été aménagée pour les écoles de l'**académie d'Amiens**. **Un audit allégé est planifié en 2021-2022** pour les établissements suivants :

ESCOM	Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure de chimie organique et minérale
ESIEE Amiens	Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en électronique et électrotechnique d'Amiens

3. Report des missions d'audits

Dans le cadre des évolutions des établissements, certaines missions d'audit ont été reportées. La Commission des titres d'ingénieur **donne un avis favorable au prolongement des durées d'accréditations** des formations des établissements concernés par le report de la mission d'audit.

Accréditation des écoles pour délivrer leurs titres d'ingénieur diplômés, prolongée d'un an, **jusqu'à la fin de l'année universitaire 2019-2020**.

Cette disposition concerne l'établissement suivant de l'**académie de Versailles** :

EISTI	Ecole internationale des sciences du traitement de l'information
-------	--

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Créteil** :

ESIEE Paris	ESIEE Paris
ESIPE /U Marne la vallée	Ecole supérieure d'ingénieurs de Paris-Est (ESIPE)
ENSG Géomatique	Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale des sciences géographiques

Délibéré en séance plénière à Paris, le 14 mai 2019.

Délibération publiée sur le site web de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/calendrier-des-campagnes-d-accreditations>