



Commission
des titres d'ingénieur

**Avis n° 2018/03-03
relatif à l'accréditation de l'université de Corse,
École d'ingénieurs Paoli Tech (Paoli Tech),
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

Etablissement et Ecole

Université de Corse (Università di Corsica Pasquale Paoli)

École d'ingénieurs Paoli Tech (Paoli Tech)

Etablissement public sous tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur

Nom d'usage : Paoli Tech

Académie : Corse

Site de l'école : Corte

Données certifiées

*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 : <https://www.cti-commission.fr/accreditation>*

Suivi des accréditations précédentes

Avis n° 2011/01-04 ; 2013/06-08 ; 2015/09-01

Objet de la demande d'accréditation

Dossier B : renouvellement hors périodique de l'accréditation d'un diplôme d'ingénieur, dans la spécialité Energétique, en formation initiale sous statut d'étudiant

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'université de Corse, École d'ingénieurs Paoli Tech,
- Vu le rapport établi par Marie-Véronique LE LANN (membre de la CTI, rapporteure principale), Delphin RIVIERE (membre de la CTI), Bernard VALLUIS (expert auprès de la CTI), Francly BOURCY (expert international auprès de la CTI), Valère KWIBUKA (expert élève ingénieur auprès de la CTI) et présenté lors de la séance plénière du 13 mars 2018,

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

Présentation générale

Fondée en 1765 et rouverte en 1981, l'Université de Corse Pasquale Paoli (UCPP) est une structure de formation et de recherche ancrée dans son territoire.

L'université comporte 8 facultés, instituts et écoles : 3 UFR (Lettres, Langues, Arts, Sciences humaines et sociales ; Sciences et techniques ; Droit, Sciences sociales, économiques et de gestion), un Institut universitaire de technologie, une Ecole supérieure du professorat et de l'éducation, un Institut universitaire de santé, un Institut d'administration des entreprises et une école d'ingénieurs (Paoli Tech)

L'université a son siège à Corte et est établie sur quatre sites (Corte, Ajaccio, Bastia et Cargèse). Elle s'implique fortement dans le développement socioéconomique de son territoire. C'est un axe stratégique de l'établissement.

L'école d'ingénieurs Paoli Tech a été créée en 2011 et constituée en 2016 en école interne (décret 19 juillet 2016) ; elle est répertoriée à l'article 6 de l'arrêté ministériel du 25 septembre 2013 (écoles

de formation d'ingénieurs constituées, au sein des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel, sous la forme d'écoles internes au sens de l'article L. 713-1 du code de l'éducation, organisées dans les conditions définies à l'article L. 713-9).

Elle s'inscrit complètement dans la logique de la carte des formations de l'Université de Corse. Les orientations de l'école d'ingénieurs ont été présentées en Conseil d'école le 14 juin 2017 et en Conseil d'administration de l'Université de Corse le 29 juin 2017.

Caractéristiques globales

L'école d'ingénieurs Paoli Tech forme des ingénieurs en 3 ans sur recrutement post Bac+2. L'école a diplômé 20 étudiants en 2014, 24 étudiants en 2015 et 15 étudiants en 2016. L'école comptait 55 étudiants (dont plus de 30 % de jeunes femmes) sur l'ensemble des trois années de formation à la rentrée 2016. A la rentrée 2017, elle en comptait 40 suite à un recrutement difficile.

Elle s'appuie sur un encadrement composé de 5 enseignants-chercheurs, 1 professeur certifié, 1 PRAG, 1 enseignant-chercheur associé (avocat), 1 professeur invité, et 2 personnels administratifs et techniques.

Elle est située sur le campus Grimaldi à Corte (Haute-Corse) où sont également implantés la Faculté des Sciences et techniques (FST), l'Institut universitaire de technologie (IUT), l'Institut universitaire de santé (IUS) et l'Unité mixte de recherche science pour l'environnement (UMR CNRS 6134) de l'Université de Corse. L'école dispose de 415 m² de locaux dédiés.

L'école dispose de deux plateformes recherche MYRTE et PAGLIA ORBA du laboratoire « Sciences pour l'environnement » UMR CNRS 6134, situées au centre G Peri près d'Ajaccio. Elles sont utilisées à des fins de recherche et pour des travaux pratiques et projets de l'option « Smart-Grids » principalement.

Le budget de fonctionnement consolidé de l'école hors recherche et hors investissements, et hors locaux est de 986 432 €. Cela correspond à un cout de revient annuel de 17 935 €/étudiant.

Évolution de l'institution

L'école d'ingénieurs Paoli Tech est habilitée depuis le 1er septembre 2011 à délivrer le titre d'ingénieur dans la spécialité Energétique. Elle a été habilitée à nouveau en 2013 pour 2 ans et en 2015 pour 3 ans.

Suite à la constitution en école interne, un administrateur provisoire a été nommé le 25 juillet 2016, puis de nouvelles élections ont été organisées le 8 novembre 2016 : un nouveau directeur a été élu et a été officialisé par publication au journal officiel le 7 avril 2017. Le directeur adjoint et la directrice des études ont été élus lors du conseil d'école du 14 juin 2017.

Une convention cadre entre l'ENSAM et l'Université de Corse a été signée le 3 octobre 2017, et prévoit l'« adossement de Paoli Tech à Arts et Métiers au travers d'une labellisation » pour une durée de 4 ans. Paoli Tech fait partie du réseau CLER (Réseau pour la transition énergétique).

La dernière accréditation était assortie de recommandations dont le contenu et le suivi peut être résumé ainsi :

- Mettre le règlement des études en conformité avec R&O : fait
- Faire aboutir le projet d'école interne : fait
- Communiquer largement sur la formation sans se limiter à la Corse : en cours
- Assurer durablement la qualité du recrutement (fonctionnement du CPI) : fait
- Ancrer la formation dans un réseau national : fait (avec l'ENSAM)
- Assurer un véritable adossement à la recherche : fait pour une option sur les deux
- Développer un réseau étendu d'entreprises partenaires : en cours

- Rendre obligatoire la mobilité internationale et la mobilité hors de Corse : fait
- S'assurer du niveau d'exigence des travaux de fin d'études : fait

L'école a répondu de façon satisfaisante aux recommandations de la CTI dans un délai court ; une démarche qualité est maintenant à mettre en place.

Formation

Mots clés de la formation définis par l'école

Gestion des réseaux électriques et énergies renouvelables, Génie de l'habitat et qualité environnementale, Réseaux intelligents, Smart îles, Habitat intelligent, BIM

Depuis la dernière demande d'habilitation, Paoli Tech a donc fait évoluer sa formation afin de tenir compte des remarques de la CTI et des différentes structures de dialogue de l'école (conseil de perfectionnement, évaluation des enseignements par les étudiants, dialogue avec les industriels).

Le tronc commun couvre les trois premiers semestres : il inclut un premier stage (porté à 6 semaines minimum) ; puis les options sont déployées sur les semestres 8 et 9 avec un stage de 8 semaines en S8 ; un projet de fin d'études de vingt semaines (a minima) conclut le cycle de formation. Les périodes académiques sont denses.

Les principaux changements ont porté sur la refonte des deux options « Gestion des réseaux électriques et énergies renouvelables (GREER) » en « Smart-Grids » avec un renforcement des enseignements dans le domaine de la gestion de l'énergie et « Génie de l'habitat et Qualité environnementale (GHQE) » en « Smart-Buildings » avec intégration d'un enseignement sur les Villes intelligentes (Smart Cities) et sur le BIM (Building Information Modeling).

Une bonne pratique a été identifiée associant projet-innovation-recherche : les étudiants réalisant des projets industriels proposés par les partenaires socio-économiques doivent produire un état de l'art sur le sujet et proposer des solutions techniques et innovantes, ces deux aspects étant évalués et crédités (4 ECTS).

Le recrutement est à ce jour essentiellement insulaire (70 %) et s'appuie sur un cycle préparatoire intégré. Ce recrutement ne suffit pas à atteindre les objectifs quantitatifs. L'intégration en 2017 à la banque d'épreuves du concours E3A s'est pour l'instant avérée décevante (un seul recruté) et seulement dix étudiants ont intégré l'école, ce qui présente des risques importants.

Synthèse de l'évaluation

Points forts :

- Stratégie clairement exprimée, partagée par l'ensemble des acteurs de l'école et soutenue par l'université, en phase avec les préoccupations territoriales
- Clarification des options avec une meilleure communication
- Gouvernance, instances claires, avec composition et fonction bien définies
- Fort soutien et implication des instances territoriales : l'école est vue comme la formation d'excellence en Corse
- Plateformes de très haut niveau scientifique et matériel, parfaitement adossées à l'option « Smart-Grids »
- Relations entre les différents personnels (administratifs, enseignants) et entre enseignants et étudiants
- Etudiants bénéficiant de tout l'environnement de l'université (pas de sentiment d'isolement en dépit de leur faible effectif)
- Volonté clairement affichée d'envoyer leurs étudiants en mobilité à l'étranger
- Réactivité des enseignants aux changements
- Rôle social de l'école (53% de boursiers)
- Mise en place d'un portefeuille d'expériences et de compétences

Points faibles :

- Pas de plan d'action associé à la stratégie, ni d'indicateurs
- Absence de pilotage par la qualité, pas de manuel qualité, pas de processus
- Problème sévère de recrutement tant local, que national
- Implication déclarative des acteurs économiques mais un manque d'action concrète pour l'embauche des ingénieurs
- Absence de plateformes pour l'option « Smart-Buildings »
- Absence d'évaluation structurée des enseignements
- Volume horaire trop important en 1ère année et absence de visites de site ou de travaux pratiques sur plateformes en 1ère année permettant aux étudiants d'étayer leur choix entre les deux options
- Pas de jeudi après-midi libéré pour activités extra-scolaires ou sportives
- Syllabus incomplètement rempli

Opportunités :

- Regroupement des salles de cours, de travaux pratiques, des bureaux des enseignants, dans un même bâtiment de l'université
- Volonté d'étoffer l'offre de formation en anglais sur un semestre entier avec possibilité pour les enseignants d'être épaulés pour préparer et dispenser ces enseignements (décharges, formations)
- Partenariat avec l'ENSAM, pouvant permettre de promouvoir une spécialité bien conçue

Risques :

- Fonctions aussi importantes que le pilotage au quotidien de l'administratif, de l'enseignement, de la pédagogie ou que l'assistance technique au fonctionnement des travaux pratiques et des plateformes reposant sur 2 individus seuls.
- Isolement des étudiants de ceux des autres composantes de l'université non pris en compte dans le projet de relocalisation

L'enjeu majeur pour l'école, outre la mise en place de la démarche qualité, réside dans l'attractivité de la spécialité et son ouverture : pour y parvenir, l'appui constant de l'université est crucial.

L'école doit saisir toutes les possibilités pour accroître sa visibilité notamment au travers des partenariats et réseaux nationaux et internationaux (en particulier l'ENSAM et le RETI : Réseau d'Excellence des Territoires Insulaires).

La mise en place des appuis à la mobilité entrante et sortante y contribuera (accompagnement, informations formalisées à destination des étudiants, pour recherche de solution de mobilité à l'étranger ; élargissement de la mobilité étudiante entrante actuellement restreinte aux pays francophones ; instauration de la mobilité sortante des enseignants ; etc.).

En conséquence,

Avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Renouvellement de l'accréditation d'une formation de l'école menant au titre d'ingénieur suivant :	Type de formation	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire	Accréditation
Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieur Paoli Tech de l'Université de Corse, spécialité Energétique	Formation initiale sous statut d'étudiant	2018	2021-2022	maximale

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Mettre en place le plus rapidement possible des actions efficaces pour améliorer de manière conséquente le recrutement tant local que national
- Compléter et finaliser les syllabus et fiches ECTS et les mettre à disposition sur le site de l'école
- Définir un plan d'actions avec indicateurs associés en regard de la stratégie de l'école et initier une démarche qualité
- Mettre en place une évaluation structurée de chaque enseignement
- Etoffer l'offre de mobilité internationale à destination des étudiants et des enseignants
- Mettre en place un accompagnement et une information à destination des étudiants pour leur recherche de solutions de mobilité sortante
- Développer la mobilité entrante autre que francophone
- Répartir les volumes horaires tout au long du cursus, en particulier en 1ère année et donner aux étudiants une demi-journée libérée pour activités extra-scolaires ou sportives
- Développer des moyens expérimentaux à destination des étudiants de l'option « Smart Buildings »
-

L'école établira **un rapport intermédiaire** sur le développement du recrutement et sur le développement des partenariats. Ce document est à transmettre le **15 octobre 2019** au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI.

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 l'école d'ingénieur Paoli Tech de l'Université de Corse, spécialité Energétique	2018	2021-2022
---	------	-----------

Délibéré en séance plénière à Paris, le 13 mars 2018.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 10 avril 2018.



Le président
Laurent MAHIEU