



Décision n° 2017/09-02
relative à l'attribution du Label EUR-ACE à des diplômes
d'ingénieur délivrés par l'École nationale d'ingénieur de Tunis
(ENIT) de l'Université de Tunis El Manar – Tunisie

Etablissement et école

Etablissement : Université de Tunis El Manar
Ecole : **École nationale d'ingénieur de Tunis – Tunisie**
Sigle : **ENIT**
Etablissement étranger
Site : Tunis - Tunisie

Objet de la demande

Dossier G : première demande d'attribution du label EUR-ACE Master pour les neuf spécialités suivantes : Génie civil, Génie électrique, Génie mécanique, Génie industriel, Informatique, Télécommunications, Techniques avancées, Génie hydraulique et Environnement, Modélisation pour l'industrie et les services

- Vu le référentiel EAFSG 2015 adopté par ENAEE
- Vu R&O 2016 (Livre 3 § III-7 et VI-10)
- Vu la demande présentée par l'École nationale d'ingénieur de Tunis – Tunisie
- Vu la convention du 21 mars 2017 signée entre l'instance nationale tunisienne d'évaluation, de l'assurance qualité et d'accréditation (IEAQA) et la CTI
- Vu la convention signée entre l'établissement demandeur et la CTI
- Vu le rapport établi par Christophe MEUNIER (membre de la CTI et rapporteur principal), Marie-Véronique LE LANN, Patrick OBERTELLI et Jacques SCHWARTZENTRUBER (membres de la CTI), Henry PIRONIN (expert), Julien MAROLLEAU (expert élève ingénieur) suite à l'audit réalisé sur place du 17 au 19 mai 2017, en présence d'observateurs désignés par l'IEAQA, MM. Aref MAALEJ et Anis KACEM, et présenté lors de la séance plénière du 12 septembre 2017,

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

Présentation générale

Créée en 1968, l'École nationale d'ingénieurs de Tunis (ENIT) est la doyenne des écoles d'ingénieurs en Tunisie. Située sur le campus universitaire Farhat Hached d'El Manar, à Tunis, c'est un établissement public à caractère administratif (EPA) faisant partie, depuis 1987, de l'Université de Tunis El Manar (UTM).

Elle est placée sous la tutelle du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique au sein duquel la Direction générale des études technologiques assure la coordination entre les établissements en charge de la formation des ingénieurs et fixe les cadres relatifs aux diplômes nationaux d'ingénieurs, notamment les programmes et volumes d'enseignement.

L'ENIT, ayant senti depuis plusieurs années la nécessité de faire évoluer son mode de gouvernance vers un mode plus souple et lui conférant plus d'autonomie financière a soumis son dossier de candidature pour la transformation de son statut d'EPA en statut d'Etablissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) en avril 2017 à l'Instance nationale de l'évaluation, de l'assurance qualité et de l'accréditation.

Depuis sa création, l'ENIT a fourni à la Tunisie qui venait de recouvrir son indépendance, ses hauts cadres techniques qui ont conçu et réalisé les premières infrastructures civiles et industrielles du pays (réseaux routiers, ouvrages, barrages, production électrique, usines, etc.). L'ENIT a diplômé depuis sa création plus de 8000 ingénieurs dont un grand nombre occupent des postes de haute responsabilité technique ou de management, à la tête de services publics, d'entreprises publiques et privées aussi bien en Tunisie qu'à l'étranger.

Caractéristiques globales

A l'ENIT, les enseignants permanents sont au nombre de 224 dont 37% ont les grades les plus élevés de l'enseignement supérieur tunisien (Professeurs et Maîtres de conférences habilités à diriger des doctorats). L'effectif total du personnel technique, administratif et ouvrier est de 159 personnes.

L'ENIT est bâtie sur un site ayant une superficie de plus de 14 hectares pour une surface couverte de plus de 14.000m². Elle dispose de deux démonstrateurs de production électrique, le premier est photovoltaïque de 45kWc et le second (en cours d'installation) est thermodynamique à concentration de 60kWc. L'ENIT a trois unités de services communs qui offrent leurs services d'analyses et d'essais aussi bien aux élèves-ingénieurs et chercheurs qu'aux entreprises.

L'ENIT dispose également d'un Centre industriel intégré de production (CIIP) contenant une unité flexible d'assemblage constituée d'un convoyeur central, de quatre postes d'assemblage robotisés, d'un système d'aiguillage utilisant des unités RFID et d'un système de vision pour le contrôle de la conformité de produits.

La bibliothèque de l'ENIT dispose :

- d'un fonds documentaire constitué de 25.124 titres de différents types
- de revues en ligne y compris la collection des techniques de l'ingénieur
- d'un accès à des abonnements électroniques à travers le Centre National Universitaire de Documentation Scientifique et Technique (CNUDST).

L'ENIT s'appuie sur les douze Laboratoires et les six Unités de recherche de l'ENIT. Ces structures de recherche couvrent toutes les spécialités de l'Ecole et développent des programmes de recherche relevant des priorités nationales (Eau, Energie, TIC, ...). L'ENIT embrasse 50% (12/24) du nombre de Laboratoires de Recherche de la Tunisie travaillant dans le domaine des sciences et techniques de l'ingénieur et 26% (6/27) du nombre d'unités de recherche. Le nombre total des publications indexées de l'ENIT dans la base de données SCOPUS s'élève (à la date du 31/12/2016) à 3814 publications (soit 5,4% des publications tunisiennes qui sont au nombre de 70819 à la même date).

Dans le cadre de sa mission d'ouverture sur son environnement socio-économique, l'ENIT est partenaire de diverses entreprises tunisiennes -publiques ou privées- couvrant toutes les spécialités de l'ENIT ainsi qu'avec les nombreuses filiales d'entreprises internationales implantées en Tunisie. Ce partenariat se traduit par des conventions couvrant également des contrats de recherche ou des contrats de formation continue.

L'ENIT est membre de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF). Elle est aussi membre fondateur de la Conférence internationale des institutions de formations d'ingénieurs et de techniciens d'expression française (CITEF) et du Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs (RMEI).

Du point de vue financier, le coût de revient des trois années de la formation d'un ingénieur diplômé de l'ENIT était de l'ordre de 18 000 TND (6 539 €) pour la dernière promotion.

Formation

Aujourd'hui l'ENIT délivre des diplômes nationaux d'ingénieurs dans neuf (9) filières de formation en trois (3) ans : Génie civil (GC), Génie électrique (GE), Génie hydraulique et Environnement (GHE), Génie industriel (GI), Génie mécanique (GM), Informatique (Info), Modélisation pour l'industrie et les services (MIndS), Techniques avancées (TA) et Télécommunications (Télécom).

Le cadre actuel du régime des études et des examens a été mis en place depuis septembre 2015 et résulte d'une refonte étudiée depuis 2012 en vue : d'équilibrer le tronc commun des spécialités, de réserver des semaines pour des enseignements optionnels, de réduire le volume horaire, pour adopter le système de crédits (ECTS) et l'organisation des enseignements en unités, pour semestrialiser les UE afin de permettre la mobilité, pour mettre en place des enseignements permettant l'atteinte du niveau B2 en anglais, validé en interne.

En 2016-2017, l'ENIT compte 1117 élèves ingénieurs pour les trois années de formation. En 2016, 420 ingénieurs ont été diplômés de l'ENIT : 90 GC, 70 GE, 19 GHE, 57 GI, 73 GM, 43 Info, 11 MIndS, 23 TA et 34 Télécom.

Les élèves-ingénieurs effectuent 3 stages en entreprise ou laboratoire : 4 semaines (minimum) en fin de 1^{ère} année, 4 semaines minimum à l'étranger en fin de 2^{ème} année, 16 semaines minimum en fin de 3^{ème} année pour réaliser un projet de fin d'études (82 % sont réalisés en entreprise). La pédagogie par projet est mise en place.

L'initiation à la recherche est bien en place ; l'initiation à l'entrepreneuriat en est à ses débuts.

Le recrutement des élèves ingénieurs à l'ENIT a lieu principalement sur trois concours nationaux d'entrée aux cycles de formation d'ingénieurs.

L'ENIT a conclu six accords de doubles diplômes avec des établissements français :

- École nationale supérieure des techniques avancées (ENSTA),
- Ecole nationale des ponts et chaussées ENPC),
- Institut national polytechnique de Grenoble (INP G),
- IMT-Atlantique (cursus Télécom Bretagne),
- Institut national polytechnique de Toulouse-ENSEEIH
- Ecole nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise (ENSIIE).

En 2016-2017, 84 élèves ingénieurs ENIT sont partis en France dans le cadre d'un cursus de double diplôme.

Les projets de fin d'études (PFE) ainsi que les stages d'été constituent également des opportunités de mobilité internationale des élèves-ingénieurs de l'ENIT (68 PFE et 21 stages à l'étranger en 2016).

Outre la formation initiale d'ingénieurs, l'ENIT a une mission de recherche et de formation par la recherche. Cette dernière est menée au sein de l'Ecole Doctorale Sciences et Techniques de l'Ingénieur de l'ENIT qui offre huit doctorats, sept masters de recherche et trois masters professionnels. Le nombre de thèses soutenues à l'ENIT est de 855 entre 1994 et 2016. Le cinquième (178) sont des thèses en cotutelle. Parmi les titulaires du doctorat ENIT, 334 sont des ingénieurs diplômés de l'ENIT et 587 ont obtenu leur Master de l'ENIT. Le nombre de thèses soutenues au cours des cinq dernières années est de 355.

1/ Spécialité Génie civil

La spécialité GC a été créée en 1994 (sous sa nouvelle forme de cursus ingénieur en 3 ans) avec un effectif de 50 jeunes. Elle compte aujourd'hui 199 étudiants. Elle a diplômé un peu plus de 90 jeunes en 2016 (plus de 130 en 2014).

L'ENIT forme des ingénieurs généralistes en génie civil maîtrisant la conception, la modélisation, les méthodes de dimensionnement, les techniques de construction et les pratiques de gestion de projets. Les ingénieurs diplômés travaillent dans les bureaux d'études, les entreprises de travaux publics et de bâtiment ainsi que dans l'administration.

La formation couvre trois domaines :

- **Sciences de l'ingénieur** : Mathématiques de l'ingénieur, Analyse numérique, Informatique, Mécanique des solides et Mécanique des fluides

- **Langues et Sciences humaines, économiques, sociales et juridiques** : Français, Anglais, Techniques de communication, Economie, Gestion, Droit, gestion de projets, management

- **Sciences et Techniques de l'ingénieur GC** :

- Géologie de l'ingénieur et Matériaux de construction
- Théorie des structures, Béton armé et précontraint, Construction métallique
- Hydraulique, Mécanique des sols, Procédés généraux de construction
- Routes, Ouvrages d'art

L'enseignement des sciences et techniques de l'ingénieur GC débute dès le second semestre de la première année (Théorie des structures, Mécanique des sols, Matériaux de construction, Topographie).

Points forts

- Tableau croisé des compétences
- Objectifs métier bien définis et en concertation avec le monde économique
- Programme cohérent avec les acquis d'apprentissage visés
- Notoriété de la formation en Tunisie
- Modules électifs appréciés des étudiants
- Formation généraliste et polyvalente répondant bien aux besoins des professionnels
- Sciences humaines, économiques, juridiques, sociales et entrepreneuriat

Points faibles

- Faiblesse des projets industriels en pédagogie
- Visites sur chantiers à renforcer
- Matériel et laboratoires vieillissants
- Domaine « Santé, sécurité au travail » à renforcer

2/ Spécialité Génie électrique

Cette spécialité existe depuis la création de l'ENIT. Le cursus est organisé en un tronc commun sur les deux premières années et propose 3 options en dernière année : automatique et conception des systèmes ; électronique et microélectronique ; systèmes électriques.

Les unités d'enseignements sont bien décrites ainsi que les compétences spécifiques. Cette spécialité partage avec les spécialités « Modélisation » et « Techniques avancées » l'organisation d'une semaine Systèmes commune qui favorise la multidisciplinarité.

Les emplois se font d'abord dans le secteur de l'électronique et des systèmes, avant ceux de l'électricité et de l'énergie.

Points forts

- Formation polyvalente
- Recrutement d'étudiants de qualité
- Multidisciplinarité
- Formation de haut niveau technique, répondant aux besoins du milieu économique
- Possibilité d'obtenir des certifications reconnues
- Une inflexion vers le domaine des systèmes embarqués

Points faibles

- Charge de travail trop importante
- Formation trop technique, part des SHS et du développement personnel trop faible (et reportée sur les stages et les activités extrascolaires)
- Faible part prise par les industriels dans la formation
- Salles de TP vieillissantes et surchargées (partagées avec la recherche)
- Encore un cloisonnement avec les autres filières même si un effort a été fait avec la semaine Systèmes

3/ Spécialité Génie hydraulique et environnement

Le programme a pour ambition de répondre aux besoins du pays en matière d'énergie et d'environnement, notamment dans les domaines de l'énergie renouvelable, de la valorisation des déchets et de la gestion de ressources hydrauliques. Entre 1997 et 2012, cette filière était une option de la filière génie civil jusqu'en 2012 ; elle partage encore la première année d'enseignement avec le génie civil.

Points forts

- Un besoin avéré de ce type de formation en Tunisie
- Ouverture disciplinaire, entre génie civil et hydraulique

Points faibles

- La définition des métiers et des compétences reste à affiner, en particulier pour mieux justifier la séparation de la spécialité du génie civil
- Formation encore mal connue, accès à l'emploi plus difficile que pour d'autres spécialités
- Part des Sciences humaines, économiques, juridiques, sociales assez faible

4/ Spécialité Génie industriel

L'objectif de la formation Génie Industriel est de former des ingénieurs polyvalents pour les différents secteurs de l'activité professionnelle, entrepreneurs et innovants, capables de concevoir, gérer, organiser et optimiser le fonctionnement des systèmes complexes de production de biens ou de services. Elle se positionne à l'interface entre l'ingénierie et la gestion de l'entreprise.

La formation est constituée d'un seul parcours avec des enseignements obligatoires et un choix d'options en 3^{ème} année : Supply chain management, Recherche, Finance bancaire, Economie et énergie.

Le département a été créé en 1979. L'admission se fait sur 3 types de concours (concours

national d'accès aux cycles de formation d'ingénieurs) : Mathématiques-Physiques (MP), Physique-Chimie (PC) et Technologie (Tech). En 2016, les reçus se classent de la 46^e à la 273^e place sur plus de 1000 admis dans les écoles d'ingénieurs de Tunisie.

Les effectifs d'entrant sur les trois dernières années sont 78, 71 et 70. Le taux de filles de la dernière promotion recrutée est de 46%, et proche des 35% les années précédentes. Le taux de réussite moyen est de 98%.

Points forts :

- Equipe d'enseignants polyvalente
- Haut niveau de recrutement des étudiants
- Culture de concertation dans le département
- Qualité de la démarche compétences, élaborée de façon collaborative avec les industriels et les enseignants
- Fortes relations avec les entreprises
- Département à l'écoute des besoins des industriels, et calé sur les enjeux énergétiques du pays
- Un club « Génie industriel » actif géré par les étudiants

Points faibles :

- Charge horaire trop importante
- Enjeux de santé et sécurité au travail insuffisamment pris en compte, tout particulièrement pour les métiers qui impactent fortement les activités des autres salariés
- Des financements limités et difficiles d'accès

5/ Spécialité Génie mécanique

La spécialité GM a été créée en 1968, mais réactualisée en 1994 sous le nouveau régime (bac + 5). Elle compte aujourd'hui 178 étudiants. Elle a diplômé un peu plus de 80 jeunes en 2016.

La filière Génie Mécanique forme des ingénieurs mécaniciens généralistes. Il s'agit d'une formation multidisciplinaire permettant aux diplômés de s'adapter avec efficacité et rapidité à des demandes variées et spécifiques du marché de l'emploi national aussi bien qu'international. Elle permet d'acquérir les compétences nécessaires à l'exercice des métiers liés au développement, à la modélisation et à l'industrialisation des produits et des systèmes.

A l'issue de sa formation multidisciplinaire, l'ingénieur diplômé en Génie Mécanique est appelé à intervenir tout au long du cycle de vie des produits industriels à travers les différentes phases d'un projet. Ses compétences lui permettent d'avoir une aptitude à appliquer ses connaissances dans divers domaines scientifiques et techniques et d'exercer sa capacité à concevoir, analyser, modéliser et industrialiser des produits et des systèmes, tout en intégrant les aspects éthiques, économiques et de management.

Points forts :

- Tableau croisé des compétences
- Objectifs métier bien définis et en concertation avec le monde économique
- Programme cohérent avec les acquis d'apprentissage visés
- Fablab entièrement géré par les élèves
- Bon apport des professionnels dans le cursus
- Formation généraliste et polyvalente
- Double diplomation en partenariat avec l'ENSTA
- Insertion professionnelle

Points faibles

- Charges horaires lourdes
- Faiblesse des TP et visites en entreprises
- Interdisciplinarité pas assez développée

6/ Spécialité Informatique

Cette spécialité a été ouverte en 2000, en même temps que la création du département Technologies de l'Information et de la Communication, qui gère également la spécialité « Télécommunications ».

En 2016, la spécialité a diplômé 50 étudiants, mais n'en a admis que 36, majoritairement sur concours MP (26MP, 2 PC, 8 T). La diminution du flux d'étudiants admis (en application de la politique générale de l'école) s'accompagne d'une amélioration du classement des étudiants admis au concours d'entrée.

La formation est assurée par 21 enseignants-chercheurs de la discipline informatique. On peut noter le fort taux de féminisation dans cette spécialité (52% de jeunes femmes).

Points forts

- Formation de haut niveau technique, répondant aux besoins du milieu économique
- Les entreprises ont été associées à l'élaboration du nouveau plan d'études
- Possibilité d'obtenir des certifications reconnues
- La collaboration sur des projets nationaux et internationaux avec des grands acteurs de l'informatique.

Points faibles

- Formation trop technique, part des SHS et du développement personnel trop faible (et reportée sur les stages et les activités extrascolaires)
- Infrastructures à rénover (prises de courant, réseau, wifi, accès au cloud...)
- Enquête emploi trop sommaire
- Place insuffisante faite aux domaines émergents (« ERP », « Big data », « machine learning »)

7/ Spécialité Modélisation pour l'industrie et les services

La spécialité a été créée en 2012, en réponse au développement des besoins professionnels en calculs numériques et en modélisation. Elle répond à une forte demande des entreprises d'avoir des profils de décideurs maîtrisant les outils de modélisation et de gestion de données « massives ».

Les travaux qui sous-tendent le cursus de formation ont été initiés entre 2004 et 2008 dans le cadre d'une Chaire UNESCO "Mathématiques et développement" avec la participation de chercheurs français et tunisiens.

Cette formation est gérée par le département de Génie industriel. Le programme de formation a été élaboré de façon collaborative entre la responsable du cursus, les enseignants et les partenaires industriels. Ce programme très récent est adapté de façon très réactive aux besoins des entreprises, ce qui intègre les besoins émergents.

La démarche d'élaboration et de suivi s'inscrit dans la culture d'adaptation au marché de cette

discipline. Une réunion formelle a lieu tous les ans avec les partenaires industriels, et les contacts sont fluides et fréquents avec ceux-ci au fil de l'année.

Les effectifs d'entrée en première année depuis 2012 sont stables, compris entre 19 et 25 étudiants. La très grande majorité des élèves viennent de la filière MP et font partie des 15% les meilleurs du concours national. Au niveau du baccalauréat des élèves reçus, 84% avaient préalablement eu la mention TB et 15% la mention B. La moyenne est de 41% de filles et 59% de garçons sur les cinq dernières années.

Tous les nouveaux diplômés ont très rapidement un emploi dès la sortie de l'école.

Points forts

- Dynamisme d'une équipe d'enseignants chercheurs pluridisciplinaire
- Conception de la formation en concertation étroite avec les milieux professionnels
- Forte réactivité pour s'adapter aux changements du marché de l'emploi et aux besoins émergents.
- Haut niveau de recrutement des élèves
- Ouverture d'esprit des élèves ingénieurs, favorisée par l'approche du cursus, une part importante d'enseignements en SHES et l'encadrement de l'équipe enseignante

Opportunités

- Ouverture vers l'international, en particulier mise en place de nouveaux accords de doubles diplômes dans les deux options.
- Forte demande d'ingénieurs en modélisation et finance

Points faibles

- Charges horaires globale et semestrielles des enseignements en présentiel trop élevées.
- Manque d'ouverture à l'international en recherche

8/ Spécialité Techniques avancées

La filière Techniques avancées (TA) a été mise en place en 2010 dans le cadre d'une convention de partenariat avec l'ENSTA (Palaiseau, France). Cette convention permet à des promotions de 25 élèves d'obtenir le titre d'ingénieur diplômé de l'ENSTA et le diplôme de l'ENIT, en effectuant les trois premiers semestres de leur formation à Tunis, suivis de quatre semestres à Paris.

Le cursus pédagogique dispensé à l'ENIT a été élaboré avec l'ENSTA. Il n'y a pas d'étudiant suivant une 3^{ème} année d'enseignement à l'ENIT.

Il s'agit d'une formation interdisciplinaire à laquelle peuvent accéder les meilleurs étudiants de chaque filière en fin de première année à l'ENIT.

La réussite de la formation à l'ENSTA, sanctionnée par l'attribution du diplôme d'ingénieur de l'ENSTA, entraîne l'attribution du diplôme d'ingénieur de l'ENIT dans la spécialité Techniques avancées.

(cf. Avis CTI n°2011/12-02)

9/ Spécialité Télécommunications

Le département des TIC a été ouvert en 2000 pour gérer 2 spécialités : « Informatique » et « Télécommunications », l'objectif originel étant de former des ingénieurs capables d'analyser, de concevoir, de développer et de réaliser des systèmes de communication pour des applications diversifiées.

Le département compte 42 enseignants permanents, dont 19 dans la discipline Télécommunications, et dispose d'un staff administratif. 13% des enseignements sont dispensés par des professionnels.

La formation s'articule autour de 6 unités pédagogiques : 3 en commun avec les autres spécialités (Sciences de l'ingénieur, Soft skills et culture économique, Outils de programmation et de développement) et 3 spécifiques à la spécialité Télécommunications (Réseaux et services, Electronique et systèmes embarqués, Technologies de l'information).

Dans la deuxième partie de la troisième année, les trois composantes spécifiques se déclinent en trois options au choix : Infrastructures Convergées et Cloud Computing, Internet of Things, Smart Wireless Communications

La formation dispensée donne une place importante aux projets, considérés comme moyen d'apprentissage de la mise en œuvre des compétences acquises et leurs perfectionnements.

Un Projet de fin d'études (PFE) entre 4 mois et 6 mois, clôt la formation de l'élève ingénieur en Télécommunications de l'ENIT. Les PFE sont en majorité réalisés dans des entreprises tunisiennes opérant dans le domaine des TIC (70%).

Points forts

- Transversalité de la formation
- Sens de l'entreprise de l'éthique et du concret
- Animations hors scolarité (clubs, JE, FABLAB...)
- Vivre dans une école pluridisciplinaire
- Ouverture socioéconomique

Points faibles

- Effectif un peu faible
- Evaluation peu claire des enseignements
- Pas suffisamment de projets R et D pilotés par l'école

Opportunités

- Demande du marché et des entreprises
- Foisonnement des débouchés et formation au sein d'un établissement pluridisciplinaire ce qui attire
- Attirances des jeunes et des filles vers ces métiers (association Pascaline)

Menaces

- Ecole "concurrente" voisine SUPCOM plus souple
- Ecoles étrangères implantées
- Orientations des contrats entreprises

Synthèse de l'évaluation pour l'école

La CTI a noté les **points forts** suivants :

- Démarche compétences bien menée
- Volonté stratégique de la part de la direction et du Président de l'Université de piloter le changement
- Adhésion de tous les personnels aux orientations stratégiques
- Moyens mobilisables via l'Université
- Partenariat recherche avec le monde industriel
- Taux d'encadrement excellent
- Notoriété (école phare en Tunisie)
- Qualité du recrutement
- Vie étudiante intense et soutenue par l'école (clubs, conférences...)
- Excellente ambiance de travail
- Attachement de toutes les parties prenantes à l'école

La CTI a noté les **points faibles** suivants :

- Asymétrie entre volonté de rentrer dans la démarche qualité et les moyens consacrés
- Organisation des relations industrielles
- Synergies entre les départements et spécialités de l'école encore partielles (même si tous les facteurs clefs de réussite sont réunis)
- Lourdeur des contraintes réglementaires
- Suivi encore insuffisant des diplômés
- SST (santé, sécurité au travail) à renforcer dans les cursus au regard des métiers préparés
- Dimension réflexive sur le rôle de l'ingénieur aujourd'hui (manque de projets pluridisciplinaires)
- Pédagogie encore trop traditionnelle
- Prise en compte insuffisante de la dimension entrepreneuriat

La CTI a identifié les **opportunités** suivantes :

- Passage au statut d'établissement public à caractère scientifique et technique (EPST)
- Synergie avec les composantes de l'Université
- Adhésion et volonté d'implication du milieu industriel pour accroître l'ancrage industriel de l'école
- Ingénierie pédagogique (reste à mutualiser les bonnes pratiques de chacun des départements)
- Système de management de qualité amorcé
- Volonté de toutes les parties prenantes de participer à la démarche qualité de l'école

La CTI a identifié les **menaces** suivantes :

- Durée courte du mandat de directeur
- Source de financement de l'école unique
- Effectifs en baisse liés à la démographie du pays

A l'heure où l'enseignement supérieur se développe en Afrique, il conviendrait de poursuivre les soutiens apportés à cet établissement et également d'encourager sa visibilité internationale.

En conséquence,

La Commission des titres d'ingénieur décide l'attribution du label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** aux 9 diplômés suivants de **l'École nationale d'ingénieurs de Tunis** pour une **durée maximale de 6 ans**, à compter de l'année 2017 et jusqu'à la fin de l'année universitaire 2022-2023 :

- « **Diplôme national d'ingénieur spécialité Génie civil** »
- « **Diplôme national d'ingénieur spécialité Génie mécanique** »
- « **Diplôme national d'ingénieur spécialité Génie électrique** »
- « **Diplôme national d'ingénieur spécialité Génie hydraulique et Environnement** »
- « **Diplôme national d'ingénieur spécialité Génie Industriel** »
- « **Diplôme national d'ingénieur spécialité Informatique** »
- « **Diplôme national d'ingénieur spécialité Modélisation pour l'Industrie et les services** »
- « **Diplôme national d'ingénieur spécialité Techniques avancées** »
- « **Diplôme national d'ingénieur spécialité Télécommunications** »

La Commission accompagne cette décision d'« accréditation sans réserve » (EAFSG 6.1) des **recommandations** suivantes :

- Poursuivre la démarche qualité engagée en y affectant les moyens nécessaires à sa mise en œuvre
- Donner une vision « métier » dès la 1^{ère} année du cursus
- Assurer une veille métier permanente en s'appuyant sur le tissu industriel partenaire de l'école
- Renforcer le suivi systématique des diplômés, au moins dans les 3 années qui suivent l'obtention du diplôme, et la formalisation de l'observation des métiers.
- Réduire le volume horaire du cursus ingénieur préjudiciable au développement du travail en autonomie (2700 heures d'enseignements pour 2000 heures préconisées par la CTI)
- Lisser la charge de travail sur les 3 années du cursus
- Valoriser les nombreuses activités extrascolaires dans le cursus au travers de la validation des compétences acquises ; étudier la possibilité de les intégrer à certaines unités d'enseignement du cursus et d'octroyer crédits ECTS correspondants
- Développer les visites d'entreprises
- Renforcer les ressources humaines au niveau des directions et des services administratifs de l'école

Par ailleurs, la Commission souligne des pistes d'amélioration utiles

- Préciser la finalité de la spécialité Génie hydraulique et environnement par rapport à la filière génie civil
- Etablir un plan d'actions pour développer la mobilité internationale entrante et le mettre en œuvre
- Officialiser une cellule Sciences humaines, économiques, juridiques et sociales, levier fédérateur pour le développement de projets pluridisciplinaires et inter-filières au sein de l'école

Les présents diplômes seront enregistrés dans la base de données ENAEE du label EUR-ACE.

Les diplômés durant la période d'attribution du label pourront faire valoir dans le supplément au diplôme, ou ce qui en tient lieu, de cette attribution conférée à leur diplôme.

La communication de l'établissement veillera à être explicite quant à la période d'attribution du label et son périmètre.

Délibéré en séance plénière à Paris, le 12 septembre 2017.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 10 octobre 2017.



Le président
Laurent MAHIEU