

Ecole

École nationale de l'aviation civile

Nom de marque / d'usage : ENAC

Établissement public national à caractère administratif (EPA) sous tutelle du ministère chargé de l'aviation civile

Académie : Toulouse

Sites : Toulouse (31000) ; Montpellier (34134 Maugio)

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° 2013/06-10 ; 2011/04-03

Objet de la demande d'accréditation

Dossier A : renouvellement de l'accréditation à compter de la rentrée 2017 du titre d'ingénieur sans spécialité diplômé de l'École nationale de l'aviation civile en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Toulouse et en formation initiale sous statut d'apprenti sur les sites de Montpellier et de Toulouse.

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'École nationale de l'aviation civile,
- Vu le rapport établi par Olivier GENDRY (membre de la CTI et rapporteur principal), Patrick OBERTELLI (membre de la CTI), Christian COLMANT (expert), Alice MARCHANDEAU (experte élève ingénieure), et présenté lors de la séance plénière du 11 avril 2017,

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

Présentation générale

L'École nationale de l'aviation civile (ENAC) est un Etablissement public national à caractère administratif sous la tutelle du ministère en charge de l'aviation civile et plus particulièrement de la Direction générale de l'aviation civile (DGAC). Créée en 1949, elle est localisée à Toulouse depuis 1968. Ses règles d'organisation et de fonctionnement sont fixées par le décret n°2007-651 du 30 avril 2007 (modifié en 2010).

L'adéquation entre les objectifs et les moyens est contractualisée par une convention annuelle entre l'ENAC et la DGAC.

Une des missions de l'ENAC est de répondre aux besoins de formations initiales et continues de la Direction générale de l'aviation civile en France et en particulier à celles de ses personnels techniques.

Elle accueille ainsi 447 élèves ingénieur pour une formation initiale en 3 ans (étudiants et apprentis) et 598 étudiants dans une trentaine d'autres formations. Elle a diplômé 93 ingénieurs (fiche de données certifiées 2016).

L'école décline son offre de formation sur trois pôles : l'ingénierie des systèmes du transport aérien et de l'aéronautique ; la formation au pilotage ; la formation au contrôle aérien.

Elle participe également à la sécurité du transport aérien français mais également mondial par la formation de cadres techniques d'administrations de l'aviation civile étrangères.

Au-delà des besoins de formation des autorités de l'aviation civile françaises ou étrangères, l'ENAC forme aux métiers des domaines de l'aéronautique et du transport aérien et accompagne ainsi les besoins de formation de l'ensemble des acteurs publics et privés de ce domaine en France, en Europe et dans le monde.

Caractéristiques globales

Le site principal de l'ENAC à Toulouse (Ranguel) compte 37 bâtiments implantés sur un campus de près de 19 hectares. Le parc immobilier total de l'ENAC se compose de 114 bâtiments ce qui représente 142 000 m² de surface Hors Œuvre Nette sur une dizaine de sites. Le site de Montpellier – qui accueille une partie de la formation des apprentis - est composé de huit bâtiments dont quatre sont dédiés aux cours et à l'administration. Les autres sont affectés à l'exploitation et à la maintenance des avions école, surface totale du site : 67 715 m².

Le budget d'exploitation prévisionnel 2016 est de 128 M€.

Les recettes liées à la formation ingénieur ENAC :

- Formation sous statut d'étudiant : 215 k€ (droits de scolarité).
- Formation sous statut d'apprenti : de 852 k€, dont 729 k€ de taxe d'apprentissage et 123 k€ de subvention du Conseil régional Occitanie.

Le coût de revient annuel de la formation d'un ingénieur ENAC est de 19 k€.

Le personnel compte 912 personnes physiques : 463 contribuent à l'enseignement, dont 117 enseignants-chercheurs et chercheurs, et 449 sont en support.

Évolution de l'institution

La précédente accréditation de la formation sous statut d'étudiant s'accompagnait des **recommandations** suivantes qui ont été bien prises en compte par l'établissement :

- Respecter la réglementation pour les étudiants ayant demandé une année de césure
- Maintenir l'effort engagé pour la mise en place d'une politique qualité
- Poursuivre l'effort d'identification de la formation d'ingénieur au sein de la structure globale de l'ENAC
- Mieux formaliser la responsabilité et la coordination des enseignements confiés (« sous-traités ») aux vacataires, de façon à mieux les intégrer dans la formation d'ingénieur
- Poursuivre les actions entreprises dans le cadre de la recommandation de l'audit précédent sur la communication à propos des titres et diplômes décernés par l'école (intitulé « ingénieur » pour des diplômes non habilités)
- Améliorer le suivi des diplômés

La précédente accréditation de la formation sous statut d'apprenti s'accompagnait des **recommandations** suivantes :

- *Veiller à la bonne l'intégration des apprentis parmi les élèves inscrits sous statut d'étudiant* : dorénavant, les apprentis étudient sur le site de Toulouse à partir du semestre 8
- *Garder un effectif raisonnable vis-à-vis des capacités d'encadrement au niveau du tutorat des apprentis* : les effectifs ne dépassent pas les 30 apprentis
- *Veiller à la bonne réalisation de la mobilité internationale* : 8 semaines à l'international sont exigées des apprentis (14 pour les étudiants). La réalisation est en augmentation
- *Initier les apprentis à la recherche* : la démarche est optionnelle

Formation

Mots clés de la formation définis par l'école

Aéronautique, Aviation, Transport aérien, Télécommunications aéronautiques et spatiales, Opérations aériennes, Systèmes avioniques, Air Traffic Management

L'ingénieur ENAC intervient dans la conception, la réalisation et l'exploitation de systèmes ou de services dans le domaine du transport aérien et de l'aéronautique. Il a une vision globale du transport aérien, de l'aéronautique et du spatial et des expertises pointues dans certains de ces domaines : les opérations aériennes et la sécurité, les systèmes avioniques, les systèmes de gestion du trafic aérien, les télécommunications aéronautiques et spatiales.

Son activité s'exerce en premier lieu dans l'industrie aéronautique et spatiale (concepteurs et constructeurs de systèmes aérospatiaux), dans le transport aérien (compagnies aériennes, aéroports), dans l'administration de l'aviation civile (DGAC) et dans de multiples secteurs connexes.

L'objectif est de former 150 ingénieurs : 120 en formation initiale sous statut d'étudiant et 30 par la voie de l'apprentissage. Le CFA d'appui est un CFA spécifique à l'ENAC.

Après une 1^{ère} année de socle commun de compétences, les étudiants peuvent choisir entre 4 « majeures » : Systèmes avioniques ; Opérations aériennes et sécurité ; Télécommunications aéronautiques et spatiales ; Systèmes informatiques du transport aérien. Une vingtaine de « mineures » sont également proposées dans des domaines très variés (drones, économie, aéroport, sécurité des systèmes d'information, réseaux, optimisation appliquée au transport aérien, maintenance, ...).

Le cursus par la voie de l'apprentissage correspond aux compétences attendues avec un parcours composé de la majeure « Opérations aériennes et sécurité » et 3 mineures : avionique, hélicoptère et aéroport.

Dans le cursus étudiant, les stages sont évalués et valorisés à hauteur de 30 ECTS ; dans le cursus apprenti les périodes en entreprises font l'objet de 80 ECTS.

Les formations d'ingénieur sont mises en œuvre sur deux sites :

- Sur Toulouse sont réalisés l'intégralité du cursus étudiant et les semestres 8 à 10 du cursus apprenti (3 périodes académiques et une période de deux semaines en fin de cursus)
- Sur Montpellier sont réalisés les semestres 5 à 7 du cursus apprenti (5 périodes académiques).

L'école recrute principalement via le concours commun polytechnique (115 sur 144 recrutés) mais aussi sur dossier au niveau DUT / BTS / L2. Elle compte 20 % de jeunes femmes.

Environ 10% des étudiants sont recrutés en tant que fonctionnaires pour les besoins de la DGAC, soit via le concours CCP, soit par concours interne.

Synthèse de l'évaluation

La CTI note les **points forts** suivants :

- Ecole dynamique avec une vraie vision stratégique
- Partenariats universitaires à l'international remarquables
- Excellent ancrage local
- Intérêt et soutien des entreprises, (à poursuivre)
- Equipe de direction avec une bonne cohésion et dynamique
- Forte synergie entre l'enseignement et la recherche,
- Initiation à la recherche, à l'innovation et à l'entrepreneuriat,
- Réforme des programmes de formation pertinente : création de majeures et de mineures
- Bon dialogue et climat social sur les deux sites de formation d'ingénieurs ; mise en place d'une Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC)
- Moyens techniques et investissements remarquables
- Expertise métiers sur la navigation aérienne
- Bonne approche systémique et des compétences
- Environnement de travail et campus de bonne qualité sur les deux sites
- Synergie entre les formations initiales (ingénieur, master) et les formations continues
- Qualité de la communication (site web,..)
- Valorisation de l'engagement étudiant mis en place
- Certification ISO 9001

Et les **points faibles** et non-conformités suivants :

- Stages en entreprise pour la formation sous statut d'étudiant insuffisamment pris en compte pour la délivrance des crédits ECTS,
- Non-conformité du règlement des études avec les dispositions issues du processus de Bologne (exigence d'une moyenne en sus de l'acquisition des crédits)
- Le transfert de la recherche vers la création d'entreprise innovante n'est pas formalisé (Fab Lab, incubateur....)
- Les enseignements en sciences humaines économiques et sociales et l'enseignement de l'entrepreneuriat mériteraient plus d'attention en projection des métiers de l'ingénieur du futur
- Les apprenants (étudiants et apprentis) manquent de support dans leur recherche de mobilité à l'international

Opportunités

- Emergence de l'industrie « 4.0 » avec la transformation numérique des entreprises
- Ouvrir un « Fab Lab » pour l'innovation et création d'entreprises, éventuellement sur d'autres secteurs
- Transformation de l'approche numérique dans les métiers de l'école

Risque

- Visibilité de la formation d'ingénieurs parmi l'offre de formation

En conséquence,

la Commission des titres d'ingénieur émet un **avis favorable** au renouvellement, pour la **durée maximale de 5 ans** à compter du 1er septembre 2017, de l'accréditation de de l'École nationale de l'aviation civile à délivrer le titre d'ingénieur diplômé suivant :

« Ingénieur diplômé de l'École nationale de l'aviation civile »
en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Toulouse
en formation initiale sous statut d'apprenti sur les sites de Montpellier puis Toulouse

Cet avis s'accompagne d'une **injonction** portant sur la mise en conformité du règlement des études avec les référentiels de la CTI en ce qui concerne les dispositions issues du processus de Bologne (attribution des ECTS, non exigence d'une moyenne).

Le plan d'action menant à ces mises en conformité est à transmettre pour le 15 octobre 2017, au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle du MENESR, en charge du greffe de la CTI.

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

- Mettre en place un tableau de bord de pilotage
- Promouvoir le transfert de la recherche vers la création d'entreprise innovante
- Accompagner les apprenants (étudiants et apprentis) dans leur recherche de mobilité à l'international
- Approfondir sur l'ensemble des deux cursus les enseignements en sciences humaines, économiques et sociales et ceux à l'entrepreneuriat, en prenant en compte les enjeux liés aux métiers de l'ingénieur du futur
- Accompagner l'évaluation des stages en entreprise par la délivrance des crédits ECTS
- Rendre obligatoire l'initiation à la recherche pour les apprentis

Dans le cadre du passage progressif au calendrier périodique quinquennal, la CTI a décidé d'organiser un audit périodique anticipé des établissements de l'académie de Toulouse, en 2019-2020. Cet audit périodique sera simplifié.

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 nationale de l'aviation civile »

Délibéré en séance plénière à Paris, le 11 avril 2017.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 16 mai 2017.



Le président
Laurent MAHIEU