

Rapport de mission d'audit

Ecole nationale de l'aviation civile
ENAC

Composition de l'équipe d'audit

Rémy ROGACKI (Membre de la CTI, Rapporteur principal)
Nadine LHEMAN LECLAIR (Membre de la CTI, Corapporteur)
Michel ANDRIEUX (Expert)
María Dolores GURRUCHAGA (Experte internationale)
Lucien STOVEN (Expert élève)

Dossier présenté en séance plénière du 9-10 juin 2026

Pour information :

*Les textes des rapports de mission de la CTI ne sont pas justifiés pour faciliter la lecture par les personnes dyslexiques.

*Un glossaire des acronymes les plus utilisés dans les écoles d'ingénieurs est disponible à la fin de ce document.

Nom de l'école : Ecole nationale de l'aviation civile
Acronyme : ENAC
Académie : Toulouse
Sites (2) : Toulouse(siège) / Montpellier

Campagne d'accréditation de la CTI : 2025 - 2026

I. Périmètre de la mission d'audit

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale de l'aviation civile	Formation initiale sous statut d'apprenti	Toulouse
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale de l'aviation civile	Formation initiale sous statut d'apprenti	Montpellier
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale de l'aviation civile	Formation initiale sous statut d'étudiant	Toulouse
L'école ne propose pas de cycle préparatoire			
L'école ne met pas en place de contrat de professionnalisation			

Attribution du Label Eur-Ace® :

Demandée

Fiches de données certifiées par l'école

Les données certifiées par l'école des années antérieures sont publiées sur le site web de la CTI:
[www.cti-commission.fr / espace accréditations](http://www.cti-commission.fr / espace%20accr%C3%A9ditations)

L'audit était coordonné avec celui du Hcéres pour l'école. Il s'est déroulé sur le site de Toulouse les 31/03/26 et 01/04/26, puis sur le site de Montpellier le 02/04/26.

Les visites sur sites ont été préparées avec soin par les responsables du dossier au sein de l'école.

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école

L'Ecole Nationale de l'Aviation Civile (ENAC) a été créée en 1949. Elle est localisée depuis 1968 à Toulouse, capitale aéronautique européenne, et est depuis 2018 un Etablissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel - Grand Etablissement (EPSCP-GE) rattaché au ministère des Transports plus particulièrement à sa Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) qui en assure la tutelle directe.

Les missions de l'ENAC sont en particulier :

- De dispenser un enseignement supérieur de formation initiale et continue aux fonctionnaires des corps techniques relevant de l'administration de l'aviation civile dans le cadre des orientations arrêtées par le ministre chargé de l'aviation civile, ainsi qu'aux ingénieurs et aux personnels de l'aéronautique civile ;
- De conduire des travaux d'études et de recherches dans des installations et laboratoires qui lui sont propres, qui sont mis à sa disposition ou qui relèvent d'organismes avec lesquels elle conclut des conventions et de valoriser les résultats de ses travaux ;
- D'organiser des examens et concours pour son compte, pour le compte de la direction générale de l'aviation civile et pour d'autres administrations ou organismes ;
- D'exploiter des aéronefs dans le cadre de missions effectuées pour le compte ou à la demande de la direction générale de l'aviation civile ;
- D'apporter son soutien au développement du secteur aéronautique français et d'assurer des missions de formation d'ingénierie, d'expertise et de recherche, en particulier à l'étranger.

Formations

L'offre de formation ENAC est structurée en trois grandes thématiques :

1. La formation à l'ingénierie du système de transport aérien, intégrant les aspects sol, les aspects bord et les aspects spatiaux, qui jouit d'une notoriété européenne et mondiale ;
2. La formation des pilotes de ligne ;
3. Les formations au contrôle aérien.

Moyens mis en œuvre

Le parc immobilier de l'ENAC comprend 107 bâtiments, totalisant 109 587 m² de surface hors œuvre nette, répartis sur 9 sites.

Compte-tenu de la multitude de sites et de mission à assurer, les ressources humaines sont importantes : emplois sous plafond 789 ETPT (dont 394 enseignants, enseignants-chercheurs et ingénieurs de recherche et 395 personnels BIATSS), et emplois hors plafond : 140 ETPT (dont 130 enseignants, enseignants-chercheurs et ingénieurs de recherche et 10 personnels BIATSS).

Le laboratoire ENAC comporte 63 enseignants-chercheurs et assimilés, publiants, tous cursus confondus.

Le budget de l'ENAC repose majoritairement sur une subvention de 105M€ versée par la DGAC, qui représente plus de 70% des recettes totales de l'établissement pour couvrir la formation des personnels techniques de la DGAC, et de ressources propres (de l'ordre de 35M€, dont près de 3M€ liés aux activités de recherche).

Evolution de l'institution

En 2018, le changement de statut de l'ENAC, d'EPA vers EPSCP-GE, a été une étape majeure de l'évolution de l'établissement, en lui apportant une plus grande visibilité et intégration au sein du monde universitaire en adéquation avec son image d'excellence et d'école tournée vers l'international, et aussi, une plus grande autonomie.

L'enjeu de ce changement était une identification plus forte de l'ENAC au sein du monde universitaire, tant régionale, en lui donnant les moyens de s'inscrire pleinement dans l'Université de Toulouse avec un statut équivalent aux autres établissements du site (entre autres : ISAE-SUPAERO, INSA Toulouse, etc.) que nationale, avec au sein de son ministère, une meilleure visibilité par un statut similaire à l'ENPC, l'ENTPE ou l'ENSM.

Le COP 2021-2025 a fixé les axes stratégiques et les objectifs en mettant en avant fortement des éléments permettant de corriger les impacts dus à la crise sanitaire, de concourir à une meilleure efficience et de travailler de manière structurante et transversale sur la transition environnementale et sociétale.

Le partenariat principal au niveau local est celui avec ISAE-SUPAERO avec, comme éléments marquants, le rapprochement lancé en 2022 portant sur un projet de création d'un Groupement d'Intérêt Public, la création d'un laboratoire commun de recherche et le dépôt d'une marque commune « Toulouse School of Aviation and Aerospace Engineering (TSAAE) » pour le marketing de l'offre de formations masters et mastères spécialisés® à l'international.

III. Suivi des recommandations précédentes

Avis	Recommandation	Statut
Avis 09/2020 Pour l'école	Se mettre en conformité avec R&O 2020 pour la mobilité internationale (FISE et FISA)	En cours
Avis 09/2020 Pour la FISA	Favoriser les interactions entre les apprentis de 1re et 2e années et le site de Toulouse (formation, vie étudiante)	Réalisée
Avis 09/2020 Pour la FISA	Mettre en place un suivi de la perception de l'organisation pédagogique des périodes académiques des apprentis	Réalisée
Avis 09/2020 Pour la FISA	Revoir l'organisation et le rythme d'alternance des périodes académiques et en entreprise du cursus apprenti afin de permettre la mise en œuvre d'une réelle pédagogie de l'alternance	Réalisée
Avis 09/2020 Pour la FISA	Améliorer l'exposition aux sciences humaines, économiques et sociales des élèves ingénieurs	Réalisée
Avis 09/2020 Pour l'école	Améliorer le suivi des carrières des diplômés	Réalisée

Avis	Recommandation	Statut
Avis 09/2020 Pour l'école	Poursuivre la démarche compétences, en renforçant la cohérence entre cette démarche et la description développée dans la fiche RNCP : Veiller à renforcer la cohérence entre la démarche compétence déployée en interne et la description développée dans la fiche, en particulier en relation avec la structuration en blocs de compétences	En cours
Avis 09/2020 Pour l'école	Poursuivre la démarche compétences, en y intégrant notamment les modalités d'évaluation	En cours
Avis 09/2020 Pour la FISA	Améliorer l'exposition à la recherche des apprentis	Réalisée

Conclusion

La prise en compte des recommandations de la CTI s'effectue dans un calendrier variable. Celles traitées complètement sont majoritaires, mais les dernières en cours de réalisation (ou à peine débutées) pourraient (devraient) être plus avancées selon les auditeurs.

IV. Description, analyse et évaluation de l'équipe d'audit

Mission et organisation

L'Ecole Nationale de l'Aviation Civile (ENAC) a été créée en 1949, au sortir de la Seconde guerre mondiale, période à l'issue de laquelle les Etats se sont unis pour s'engager de façon très volontariste sur une coopération réglementaire, juridique et technique sur le transport aérien civil, pour en définir les usages, la surveillance et la formation des personnels, avec la mise en place d'organismes supranationaux, comme l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) créée en 1944. Localisée depuis 1968 sur un campus principal de 20 hectares à Toulouse, capitale aéronautique européenne, elle est rattachée au Ministère en charge des transports et plus particulièrement à sa Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) qui en assure la tutelle directe.

En 2018, le changement de statut de l'ENAC, d'EPA vers EPSCP-GE, a été une étape majeure de l'évolution de l'établissement, en lui apportant une plus grande visibilité et intégration au sein du monde universitaire en adéquation avec son image d'excellence et d'école tournée vers l'international, et aussi, une plus grande autonomie.

Ce changement de statut a été voulu en maintenant l'ENAC dans ses spécificités de tutelle forte assurée par la DGAC, de financement issu d'un budget annexe, et de la délivrance de formations professionnelles spécifiques. Acteur reconnu dans le domaine du transport aérien et opérateur spécifique de formation pour la DGAC, l'école assure un nombre élevé de missions réparties sur plusieurs sites géographiques.

L'école souligne les difficultés que cela peut générer, se traduisant d'une part par des positionnements jugés décalés dans les classements effectués selon les standards de l'enseignement supérieur, et d'autre part par le sentiment d'être désormais entourée sur certains sujets d'acteurs particulièrement plus agiles.

Les orientations stratégiques sont définies dans un Contrat d'Objectifs et de Performance (COP) pluriannuel encore en cours (COP 2021-2025 prolongé sur 2026). Articulé sur 7 axes, déclinés chacun sur 3 objectifs, le COP place la Transition Ecologique en priorité forte pour l'établissement, à la fois comme un impératif incontournable pour le domaine des activités professionnelles du transport aérien, que pour le fonctionnement de l'EPSCP.

Ce COP possède un pilotage formalisé à la fois par un outil en ligne « COP et qualité », complété par des réunions régulières avec la tutelle de l'école.

Le prochain COP 2027-2031 est en cours de finalisation, et s'articule autour des mots-clés : Excellence, Résilience et Anticipation.

L'ENAC conduit depuis plusieurs années une politique structurée en matière de développement durable et de responsabilité sociétale, qui lui a permis l'obtention du label DD&RS en juin 2025.

Sa politique de transition environnementale et sociétale 2021-2025, élaborée en concertation avec ses parties prenantes, repose sur cinq axes intégrés au Contrat d'Objectifs et de Performance, et sont coordonnés par le pôle Transition Environnementale et Sociétale (TES), rattaché à la direction générale.

La gouvernance TES s'appuie sur une organisation transversale structurée autour de 12 groupes pionniers (7 adressant la partie environnementale, 5 concernant la partie sociétale), animés par des experts thématiques et des membres de la direction. Deux comités de pilotage (COPIL Environnemental et COPIL Sociétal), réunis trois fois par an, assurent le suivi des plans d'action et le reporting auprès du COMEX et du Conseil d'administration.

L'ENAC promeut la diversité, l'égalité femmes-hommes, la laïcité, le handicap et la qualité de vie au travail.

L'ouverture sociale et la diversité des recrutements sont favorisées par :

- Le programme « Donnez Des Ailes A Votre Avenir » (DAVA), mené auprès de jeunes des collèges et lycées dans les quartiers défavorisés ;

- Des projets portés par la Fondation ENAC, comme OSE Inge (pour les préparatoires boursiers) ou Propulse (visant des élèves en bac pro) ;
- Le cycle préparatoire ATPL, créé il y a une dizaine d'années, offrant à cinq élèves boursiers une formation de dix mois avant de débiter une formation de pilote de ligne ;
- L'accompagnement des élèves les plus modestes, durant leur scolarité à l'ENAC, au travers d'aides sociales (Bourses ENAC et de la Fondation, logements sur les campus, alimentation), et des actions de prévention/santé menées par le service médico-social de l'école.

L'ENAC est fortement impliquée, depuis plus de quinze ans, aux côtés des autres établissements toulousains dans la politique de site.

Le partenariat principal au niveau local est celui avec ISAE-SUPAERO, avec des éléments marquants comme le rapprochement lancé en 2022 visant la création d'un Groupement d'Intérêt Public (toujours en cours), la création d'un laboratoire commun de recherche et le dépôt d'une marque commune « Toulouse School of Aviation and Aerospace Engineering (TSAAE) » pour le marketing de l'offre de formations masters et mastères spécialisés® à l'international.

L'implication de l'ENAC dans la COMUE et dans le nouvel établissement public expérimental (EPE) de l'Université de Toulouse (UT) est réelle. L'association au nouvel EPE devrait lui permettre de gagner en visibilité dans les classements internationaux, afin de compenser la taille "modeste" de l'ENAC, en tant qu'établissement d'enseignement supérieur, qui ne lui permet pas d'être un acteur reconnu et identifié à la hauteur de ses ambitions.

On peut toutefois noter que la politique de site ne présente pas de déclinaison particulière pour le site de Montpellier qui accueille le début du cycle FISA.

Dans un contexte de plus en plus concurrentiel, la stratégie de communication externe vise prioritairement à présenter l'école et ses formations aux différentes cibles : les jeunes pour les formations initiales et les professionnels pour la formation continue et les mastères spécialisés® et la valorisation des différents diplômes auprès des employeurs.

Elle s'organise essentiellement lors d'événements type Journée Portes Ouvertes (JPO), salons, forums de classes préparatoires, visites de lycéens et de collégiens, forum des entreprises, conférences. Elle s'appuie également massivement sur les outils de communication numériques : site internet, réseaux sociaux, mailings.

L'ENAC a fortement renforcé sa communication interne ces dernières années. Un projet de refonte complète du site internet de l'ENAC est en cours.

La gouvernance de l'ENAC est décrite dans son règlement intérieur, et structurée par le processus « Manager » de son système de management de la qualité. Elle s'appuie sur quatre conseils statutaires :

- Conseil d'administration ;
- Conseil de la recherche ;
- Conseil des études ;
- Conseil de perfectionnement.

Chacun d'entre eux mixe personnalités extérieures, représentants des personnels et des élèves, et administration de l'ENAC. Ces quatre conseils jouent un rôle déterminant dans la captation des attentes du secteur et l'élaboration des orientations générales à donner respectivement à l'établissement, à la recherche, aux formations.

Il est à noter que le Conseil de perfectionnement ne joue qu'un rôle assez opérationnel à ce stade et ne concerne que la FISA.

Le Conseil d'administration exerce les attributions qui lui sont conférées par le décret statutaire et par les dispositions du Code de l'éducation. Le Directeur général de l'école prend les mesures nécessaires à l'application des délibérations du Conseil d'administration et au bon fonctionnement de l'établissement.

Le Directeur général est assisté du Directeur général adjoint, du Secrétaire général, du Directeur des études et de la recherche, du Directeur de la formation au pilotage et des vols, du Directeur de

l'international et du développement, de l'Adjoint au Directeur général en charge de la communication et des relations institutionnelles, du Chef de cabinet, du Chef du pôle des systèmes d'information, du Chef du pôle Transition environnementale et sociétale, ainsi que du Chef du pôle Qualité, sécurité et sûreté des sites et de l'exploitation.

S'agissant de la formation ingénieur, placée sous la responsabilité d'une Responsable des formations ingénieur et master au sein de la Direction des Études et de la Recherche (DER), un Comité de pilotage (COPIL), rassemblant les entités d'enseignement et de recherche parties prenantes de la formation, se réunit trois fois par an. Cette instance examine et décide de l'ensemble des sujets relatifs à la formation ingénieur, notamment le recrutement (nombre de places, filières), l'organisation générale du cursus (évolutions mineures et majeures), les modalités pédagogiques ainsi que les modalités d'évaluation. Une évolution actuellement à l'étude vise à élargir la composition de ce COPIL en y associant des représentants des élèves ingénieurs ainsi que des représentants des employeurs (ce qui tendrait à le rapprocher d'un Conseil de perfectionnement élargi).

L'organisation générale de l'ENAC est précisée dans son Règlement intérieur, approuvé par le Conseil d'administration et dans une décision d'organisation signée par le directeur général.

La structure de l'ENAC, du fait de ses missions, de son périmètre d'activités très large, et de ses multiples implantations est complexe avec d'une part des entités métiers dont les cadres réglementaires et les objectifs sont spécifiques, et d'autre part l'exigence impérieuse de garantir une cohérence d'ensemble et des modes de fonctionnement homogènes, ce qui nécessite la mise en œuvre de multiples structures à vocation transversales.

La structure matricielle adoptée permet d'assurer les missions, avec un nombre de niveaux hiérarchiques élevé pour un établissement de cette taille, pouvant aller jusqu'à cinq, et parfois qualifiée de « lourde ».

Les principales missions de l'école sont :

- De former des ingénieurs et des cadres à destination de l'ensemble des acteurs du système du transport aérien en délivrant des diplômes d'enseignement supérieur pour lesquels elle est accréditée ;
- D'assurer la formation initiale et continue des fonctionnaires des corps techniques de la DGAC par le biais de formations également accréditées avec un haut niveau d'exigence sur le plan académique et sur le plan des compétences professionnelles associées ;
- De mener une activité de recherche et d'innovation ayant vocation à faire progresser la connaissance scientifique et à lever des verrous au profit du secteur du transport aérien ;
- Au titre de la formation aéronautique d'état, d'assurer la formation d'élèves pilote de ligne et de pilotes professionnels avec la vocation d'être une référence mondiale en termes de qualité de la formation délivrée ;
- De participer au soutien du développement du secteur aéronautique français à l'international en menant des actions de formations et d'expertise à l'international.

Son ambition est d'être une école de référence mondiale du transport aérien par la qualité de ses formations adossées à une activité de recherche de pointe, par sa capacité à développer une vision systémique du transport aérien et à répondre aux enjeux de transformation du secteur aéronautique et de la société.

L'offre de formation ENAC est structurée en trois grandes thématiques :

- La formation à l'ingénierie du système de transport aérien, intégrant les aspects sol (notamment navigation aérienne, surveillance, communications, systèmes de gestion du trafic aérien), les aspects bord (systèmes avioniques) et les aspects spatiaux (notamment pour les communications et la navigation). La formation Ingénieur ENAC jouit d'une notoriété européenne et mondiale, comme le prouve la liste de ses partenariats académiques ainsi que la nationalité de ses élèves originaires du monde entier (Maghreb, Afrique francophone, Europe, Inde, Amérique du Sud et continent asiatique). D'autres formations à l'ingénierie, conduisant à l'obtention de diplômes nationaux de master sont délivrées sur des thématiques aéronautiques et parfois connexes au transport aérien ;
- La formation des pilotes de ligne ;

- Les formations au contrôle aérien, particulièrement de contrôleurs aériens ainsi que des spécialistes et professionnels de la sécurité.

La formation d'ingénieur est proposée selon deux voies en FISE et en FISA. Concernant la FISA, elle est organisée en deux parties (S5 à S7 sur le site de Montpellier, S8 à S10 sur le site de Toulouse). Les formations d'ingénieurs ne représentent que de l'ordre de 27% des effectifs en formation de l'établissement (en chiffres arrondis 500 pour total de 1800 apprenants).

Les activités de recherche du laboratoire ENAC visent des contributions scientifiques favorisant l'évolution vers un transport aérien de nouvelle génération (durabilité, fiabilité, capacité, performances et adaptabilité à l'évolution des besoins) :

- Maîtriser les interactions humains – systèmes complexes ;
- Contribuer à la révolution digitale et à la transition écologique du transport aérien ;
- Assurer une mobilité durable et responsable centrée sur l'utilisateur ;
- Optimiser le système de transport aérien, réduire son impact environnemental et garantir sa résilience, sa sécurité et sa sûreté.

La recherche à l'ENAC est structurée autour d'un laboratoire unique composé de trois équipes de recherche, dont les expertises sont centrées sur les domaines scientifiques au cœur de la formation des ingénieurs ENAC (les mathématiques appliquées, l'informatique et les télécommunications) :

- L'équipe OPTIM (Optimisation) intégrant l'expertise en mathématiques appliquées, intelligence artificielle et systèmes dynamiques du laboratoire ENAC. L'activité de recherche conduite par l'équipe OPTIM est organisée autour de quatre axes de recherche : mathématiques de l'optimisation et la recherche opérationnelle (axe MORO) ; probabilités, statistiques et graphes (axe PSG) ; Intelligence artificielle (axe IA) ; systèmes dynamiques (axe SYSDYN) ;
- L'équipe TELECOM (Télécommunications), centrée sur le traitement du signal, la navigation, l'électromagnétisme et les systèmes communicants. L'équipe TELECOM est organisée selon trois axes de recherche : le signal et la navigation (axe SIGNAV), l'électromagnétisme et les antennes (axe EMA), les réseaux et systèmes communicants (axe RESCO) ;
- L'équipe II (Informatique Interactive) centrée sur l'ingénierie des systèmes interactifs et des interfaces humains systèmes complexes. Deux axes de recherche structurent l'activité de l'équipe Informatique Interactive : l'ingénierie des systèmes interactifs (axe ISI) et la modélisation et conception des interfaces et interactions humains systèmes complexes (axe IHM).

Dans le cadre du rapprochement engagé entre l'ENAC et l'ISAE-SUPAERO, créant la marque partagée TSAAE, on peut souligner le projet de Laboratoire commun TSAAE Lab qui réunit les entités de recherche des deux entités. Cela constitue un pôle structurant à l'échelle européenne, en regroupant 180 enseignants-chercheurs, 60 personnels de recherche et plus de 330 doctorants, qui mettra sur l'interdisciplinarité pour répondre aux défis du futur.

Les moyens humains, matériels, numériques et financiers sont adaptés aux nombreuses missions de l'école, dont la formation d'ingénieurs n'est qu'un sous-ensemble.

L'ENAC est soumise aux dispositions de la LOLF (Loi organique relative aux lois de finances), notamment en matière de plafond d'emplois et de masse salariale.

Au 1er juillet 2025, la répartition des emplois est la suivante :

- Emplois sous plafond : 789 ETPT (dont 394 enseignants, enseignants-chercheurs et ingénieurs de recherche et 395 personnels BIATSS (bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniques et de service) ;
- Emplois hors plafond : 140 ETPT (dont 130 enseignants, enseignants-chercheurs et ingénieurs de recherche et 10 personnels BIATSS).

Le laboratoire ENAC comporte 63 enseignants-chercheurs et assimilés, publiants, tous cursus confondus. Parmi eux, 59 enseignants-chercheurs (publiants) interviennent dans la formation ingénieur ENAC. Pour les activités qui ne relèvent pas du cœur de métier de l'établissement, ou pour les enseignements nécessitant l'apport de compétences externes spécifiques, l'ENAC fait

appel à des enseignants vacataires. Ces intervenants proviennent majoritairement du secteur industriel (Airbus, ADP, Altran, CNES, Safran, Thales, ATR, etc.) ainsi que de la DGAC.

Le parc immobilier de l'ENAC comprend 107 bâtiments, totalisant 109 587 m² de surface hors œuvre nette, répartis sur 9 sites.

Le site principal de Toulouse-Rangueil compte 45 bâtiments sur près de 19 hectares, représentant 64 431 m² de surface hors œuvre nette, dont 13 240 m² de surfaces pédagogiques.

Le site de Montpellier compte 11 bâtiments, représentant 7 000 m² de surface hors œuvre nette, dont 1 050 m² de surfaces pédagogiques.

Le système d'information de l'ENAC est administré par le Pôle des Systèmes d'information, rattaché au directeur général, et qui est chargé de la mise en œuvre des moyens et des services informatiques, téléphoniques et numériques. L'ENAC a établi en 2019 un schéma pluriannuel de modernisation du système d'information.

La sécurité du système d'information a toujours été un enjeu majeur pour l'établissement, la cyberattaque majeure subie par l'ENAC en mars 2022 a permis de tester la capacité de résilience de l'établissement, et a surtout permis d'identifier de nouveaux leviers de renforcement de la cybersécurité avec par exemple le déploiement de la double authentification pour les accès au réseau, la consolidation des sauvegardes de données.

Le recrutement d'un responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI) en 2024 traduit la volonté de l'ENAC de mieux piloter et sécuriser ses infrastructures.

Le modèle économique de l'ENAC repose sur une subvention versée par la DGAC de 105M€, qui représente plus de 70% des recettes totales de l'établissement pour couvrir la formation des personnels techniques de la DGAC, et de l'ordre de 25 % de ressources propres (35M€).

Ce modèle repose sur un soutien constant de la DGAC qui ajuste à la hausse sa subvention quand cela s'avère nécessaire : cela a notamment été le cas en 2020 quand les ressources propres de l'ENAC ont baissé de 38% à cause de la crise COVID, et comme cela est prévu dans les années à venir avec +25% de contrôleurs aériens à former d'ici 2027 et près de 80 avions à acquérir d'ici 2030 pour renouveler totalement la flotte de l'école (coût projeté de l'ordre de 60M€).

Le développement des ressources propres de l'établissement s'appuie sur :

- des actions de formation au pilotage au profit du ministère de la Défense ou de compagnies aériennes avec des élèves formés sur un programme européen, ainsi que le partenariat avec d'autres écoles (aux Etats-Unis, par exemple) ;
- l'accroissement du nombre d'élèves en masters et mastères spécialisés®, soutenu par la création de la marque « Toulouse School of Aviation and Aerospace Engineering (TSAAE) » qui va permettre de promouvoir le catalogue commun de formations ENAC et ISAE-SUPAERO ;
- la création de partenariats académiques permettant de délivrer des diplômes ENAC de façon pérenne dans un pays étranger, comme en Chine avec la CAUC à Tianjin ou avec l'université de Beihang à Hangzhou.

Les appels à projets sont aussi utilisés pour la recherche (environ 70% des recettes de la recherche ENAC, soit un montant moyen annuel de 2,8 M€), et pour les opérations immobilières et d'aménagement (14,7M€ récoltés sur les dernières années).

Le RAE présente un coût de formation annuel pour les cursus ingénieur de l'ordre de 20k€ pour la FISE, et de 13k€ pour la FISA (montant précisé post audit, alors que le prix de vente de la formation est affiché à 10840€). Le différentiel est expliqué par la taille des promotions en FISE (nombreux groupes de TP), une maquette plus chargée en heures académiques et aussi l'existence de la formation au pilotage pour les élèves FISE fonctionnaires.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts

- Stratégie clairement exposée et pilotée dans un COP ;
- Acteur reconnu sur l'ensemble du domaine du transport aérien, avec une approche systémique ;
- Mise en place d'un pôle TES directement auprès de la direction générale.

Points faibles

- Des missions nombreuses à assurer, qui viennent amoindrir l'identification en tant qu'école d'ingénieur ou qu'établissement de l'enseignement supérieur;
- Organisation matricielle parfois lourde.

Risques

- Un domaine du transport aérien soumis aux effets géopolitiques ;
- Un domaine du transport aérien qui doit évoluer et répondre aux attentes sociétales ;
- Des activités qui demandent la mobilisation d'une flotte à renouveler, dans un contexte budgétaire national contraint ;
- Un environnement concurrentiel qui vient challenger l'ENAC, avec une agilité plus affirmée ;
- Une multitude de missions qui peuvent nuire à un narratif clair et actualisé de l'école;
- Un coût de formation pour les FISE qui pourrait devenir difficile à soutenir dans un contexte budgétaire plus contraint.

Opportunités

- Soutien financier fort de l'Etat et de sa tutelle la DGAC ;
- Partenariat fort avec ISAE-SUPAERO ;
- Signataire de la convention avec l'Université de Toulouse ;
- Proximité avec le pôle de compétitivité AeroSpace Valley.

Pilotage, fonctionnement et système qualité

La gouvernance de l'ENAC est structurée par le processus « Manager » de son système de management de la qualité.

La direction de l'ENAC délègue le pilotage opérationnel des formations d'ingénieur de l'ENAC à la direction des études et de la recherche y compris la préparation, l'organisation et l'animation des conseils de la recherche, des études et de perfectionnement FISA.

En son sein, la formation ingénieur est placée sous la responsabilité d'une responsable de formation qui via un comité de pilotage (COPIL), rassemblant les entités d'enseignement et de recherche parties prenantes de la formation, se réunit trois fois par an. Cette instance examine et décide de l'ensemble des sujets relatifs à la formation d'ingénieur, notamment le recrutement (nombre de places, filières), l'organisation générale du cursus et les évolutions mineures, les modalités pédagogiques ainsi que les modalités d'évaluation.

Une évolution actuellement à l'étude vise à élargir la composition de ce COPIL en associant des représentants des élèves-ingénieurs ainsi que des représentants des employeurs. Cette évolution permettrait de corriger une non-conformité à savoir que le conseil de perfectionnement est spécifique à la formation par alternance et traite des aspects organisationnels et de mise en œuvre et qu'il n'existe pas en FISE.

Le Conseil des études, instance statutaire de l'école, se prononce sur les projets de refonte majeure du cursus, en amont de leur mise en œuvre.

L'organisation de l'établissement comporte deux directions dédiées aux formations de nature différente que sont d'une part les formations très qualifiantes et règlementées au pilotage et trafic (Direction de la Formation au pilotage et des vols), et d'autre part les recherches et enseignements dits d'ingénieur, plus systémiques et scientifiques liées au système trafic aérien et à l'avionique (Direction des études et de la recherche).

Pour autant, le fonctionnement opérationnel est efficace et le bon climat repose sur un corps enseignant dont les inspecteurs des études investis au contact d'élèves motivés et bénéficiant d'un support très bienveillant.

La démarche qualité s'appuie sur :

- Une cartographie détaillée des processus, chacun piloté par un binôme/ trinôme (les hiérarchiques de l'activité en charge n et n+1); l'ensemble est supervisé par la direction générale. Les logiciels outillant ces processus sont aussi cartographiés et font l'objet d'une feuille de route. Les données recueillies sont mises à disposition des usagers.
- Les feuilles de route qui adressent les grands domaines d'activités: enseignement, recherche, formation au pilotage, international et développement, support général, activités transverses et sont revues sur un rythme quadrimestriel.

Par ailleurs le COP 2021-2025, prolongé pour 2026, qui adresse bon nombre de ces processus / activités a fait l'objet d'implémentation d'indicateurs supplémentaires qui sont suivis via le processus de management de même que les plans d'action y afférant dans un outil dédié COP QUALITE.

La politique de qualité est basée sur la certification ISO 9001 et ce depuis 2014, renouvelée en 2025/2026 ; les processus évoluent pour tenir compte de la stratégie à déployer ainsi que pour satisfaire le COP. Ainsi un thème stratégique tel que le TES (transition environnementale et sociétale) se trouve instrumenté et piloté via les revues de processus, les feuilles de route et la revue de direction.

Pour ce qui concerne l'amélioration continue sont distingués le système de management et les enseignements.

L'évaluation du système de management est réalisée au travers des audits, revues de direction, actions d'amélioration déjà décidées ainsi qu'au travers des revues annuelles de processus. Les conclusions en termes d'objectifs et d'actions sont transcrites dans l'outil intégré COP et Qualité et pilotées via le processus Manager.

L'évaluation des enseignements suit un cycle semestriel. L'inspecteur des études réalise cette synthèse, reporte en réunion de promotion à l'oral et le responsable de la formation suit le plan d'action décidé qui doit être mis en œuvre par le département. Le processus et l'outil (SIDE) de recueil des informations font l'objet d'un projet depuis mars 2025 impliquant les élèves et les enseignants pour refondre à cette occasion l'outil.

Le taux de réponse actuel est très en retrait au mieux entre 30 et 40 % pour les enseignements scientifiques et techniques ou ceux plus liés aux "métiers". Les réunions de promotion faites en parallèle par les inspecteurs des études influent certainement sur ce taux de réponse même si tous les apprenants sont bien sensibilisés à la nécessité de répondre.

Au niveau de la vie étudiante, l'enquête globale (tous apprenants) est réalisée en octobre par le CCVE et donne lieu aussi à un plan d'action suivi par la direction générale.

Le taux de réponse est lui aussi faible concernant cette enquête.

Le périmètre de formation de l'ENAC, entraîne un grand nombre de certifications européennes / internationales liés aux réglementations du domaine (ASEA, DSAC, OSAC, OACI, CAAC). Les autres labels sont bien connus des établissements de formation (CGE, HCERES, Campus France, CIRCES pour le label DD&RS.)

La prise en compte des recommandations de la CTI s'effectue dans un calendrier variable.

La mobilité internationale des FISA est dorénavant conforme ; celle des FISE le sera à partir de la cohorte recrutée en 2026 avec une durée de 16 semaines (14 semaines jusque-là).

Les interactions entre les apprentis de 1ère et 2ème années et le site de Toulouse (formation, vie étudiante) ont donné lieu à des actions qui les regroupent à Toulouse (rentrée climat) et des actions de la vie étudiante communes via le BDE.

Pour la formation par alternance, les calendriers ont été revus et les enquêtes via l'outil SIDE ont été mises en place ainsi que l'amélioration continue qui en résulte à l'identique des FISE.

Le programme d'exposition aux sciences humaines, environnementales et sociales s'étoffe notamment en raison de la création du Pôle TES (transition environnementale et sociale) devenu axe stratégique, et qui irrigue tout l'établissement.

Le suivi des carrières des diplômés est dorénavant pris en compte par le Career Center qui met à disposition un rapport détaillé. Le suivi à moyen et long terme fait l'objet d'un projet complémentaire avec les alumni pour lequel un logiciel est en test.

La démarche compétences progresse très lentement. Les organisations amont (pas de conseil de perfectionnement formel) ne permettent pas de pérenniser le progrès réalisé dans la maquette car chaque UE évolue de façon indépendante dans le cadre du progrès continu.

Analyse synthétique - Pilotage, fonctionnement et système qualité

Points forts

- Structuration du système qualité et de gouvernance solide ;
- Nombreuses certifications obtenues ;
- Implication de tous les acteurs dans le cadre du progrès continu.

Points faibles

- Formalisation imparfaite de la relation (conseil de perfectionnement) avec les industriels au niveau des formations ;
- Taux faible de réponses aux enquêtes ;
- Organisation complexe.

Risques

- Organisation complexe qui ne favorise pas l'agilité nécessaire pour l'intégration de nouvelles briques technologiques et méthodologies appliquées aux systèmes et à la sécurité ;
- Une "Ecole d'ingénieurs" qui est un service au sein d'une organisation ENAC complexe et très stratifiée.

Opportunités

- Groupe ISAE (bonnes pratiques, recherche systémique, etc.).

Ancrages et partenariats

Le principal partenariat local est avec ISAE-SUPAERO. Cette collaboration vise la création d'un Groupement d'intérêt public (sujet toujours en cours), et a déjà permis la mise en place d'un laboratoire de recherche commun et l'enregistrement d'une marque partagée pour la commercialisation internationale de ses formations de Master. Les deux établissements participent à la COMUE et au nouvel EPE de l'Université de Toulouse.

Le campus principal de l'ENAC se trouve à Toulouse, mais l'IENAC (cycle ingénieur) est également implantée sur le campus de Montpellier pour son parcours sous statut d'apprenti.

Grâce à son affiliation à l'Université de Toulouse, l'ENAC participe aux instances de pilotage de la Direction de la recherche, du Doctorat et perfectionnement et contribue à plusieurs programmes clés, dont le projet TIRIS et le Centre d'innovation de l'Université Occitanie. L'école est membre de Toulouse Tech Grandes Écoles, un consortium de 19 établissements d'enseignement supérieur en ingénierie et en management au sein de la Communauté d'universités et établissements de Toulouse. Elle a également signé une convention avec SATT Toulouse TVT.

Par ailleurs, l'ENAC, l'ISAE-SUPAERO et l'ONERA ont créé dès 2018 une fédération de recherche dédiée à l'ingénierie des systèmes aéronautiques.

La coopération avec les acteurs économiques et institutionnels régionaux se traduit également par la participation de représentants d'entreprises, d'autorités locales et de parties prenantes de la région Occitanie aux instances de l'école (Conseil d'administration, Conseil de la recherche, Conseil des études et Conseil de perfectionnement de FISA).

L'ENAC met en œuvre le programme « Donnez des ailes à votre avenir » dans les collèges et lycées des quartiers défavorisés afin d'encourager les vocations liées au transport aérien.

Des représentants du monde industriel siègent au Conseil d'administration, Conseil de la recherche, Conseil des études et Conseil de perfectionnement du CFA IENAC. L'école a établi de solides partenariats avec de grands groupes socio-économiques mais moins nombreux avec les TPE/PME. Les entreprises partenaires participent également aux entretiens individuels pour les stages d'apprentissage.

Tous ces partenariats contribuent positivement au budget de l'école par les revenus liés à l'activité de recherche contractuelle, contrats doctoraux CIFRE et mécénat sous la forme de quatre chaires industrielles. La chaire « AI for Air Transport Management and Large Scale Urban Mobility » de l'Institut interdisciplinaire en Intelligence Artificielle (3IA) ANITI, a permis de mener de nombreux projets de recherche.

L'école subventionne l'association ENAC Alumni qui joue un rôle actif dans le développement des relations entre élèves et diplômés en intervenant en tant que référents professionnels ou intervenants lors des conférences métiers.

La participation à la recherche et à l'innovation liées au transport aérien figure parmi les objectifs du plan stratégique actuel de l'école. Les transitions écologique, énergétique et numérique sont fondamentales pour sa stratégie de recherche et d'innovation, qui développe des activités de recherche multidisciplinaires, notamment à travers son programme de recherche sur le développement durable.

L'ENAC encourage également la création d'entreprises innovantes et accompagne les élèves ingénieurs dans leurs démarches. Deux mineures ont été créées pour former les élèves à l'innovation. Les élèves peuvent également bénéficier du statut SNEE, qui leur permet de réaliser leur PFE dans le cadre d'une création d'entreprise. Ce dispositif est complété par une collaboration active avec le pôle PEPITE ECRIN, la création d'un club entrepreneuriat des élèves et d'un incubateur, actuellement en cours de mutualisation avec l'ISAE-SUPAERO.

L'école fait partie de deux réseaux nationaux d'enseignement : la Conférence des Grandes Ecoles et le réseau des écoles d'enseignement supérieur du ministère du développement durable (RESDD).

Son ambition de promouvoir la mise en œuvre du développement durable dans l'enseignement supérieur et la société se traduit également par d'autres partenariats. Une membre du pôle TES, participe en tant qu'experte au Comité de labellisation DD&RS de l'enseignement supérieur, ainsi qu'au CIRSES, association "métier", qui maille la quasi-totalité de la France, dont l'objectif est d'intégrer la responsabilité sociétale et le développement durable dans l'enseignement supérieur. Elle est également membre du club DDEP, réseau informel d'organismes publics français engagés dans une démarche de développement durable.

Depuis 2022, elle est école associée du Groupe ISAE et siège au sein du conseil de perspective, contribuant à la définition de l'ingénieur aéronautique du futur. L'école a établi des partenariats avec de nombreux établissements français permettant aux élèves ingénieurs de se spécialiser dans divers domaines et d'obtenir des doubles diplômes reconnus. Chaque année, les journées portes ouvertes attirent des milliers de visiteurs et offrent l'opportunité de présenter les activités de recherche de l'école à travers des démonstrations et des dispositifs didactiques.

L'ENAC compte 64 universités partenaires dans 33 pays, réparties sur les 5 continents. L'école participe à 2 programmes de mobilité internationale : ERASMUS et PEGASUS. Elle est l'une des écoles fondatrices du réseau PEGASUS, qui rassemble des universités et des écoles d'ingénieurs européennes de premier plan spécialisées en aéronautique et aérospatial. Ce réseau facilite la mobilité des étudiants et du personnel, bien qu'il soit principalement utilisé par les étudiants. De nombreux doubles diplômes sont proposés et les indicateurs montrent leur intérêt pour la promotion de la mobilité des étudiants de la FISE, notamment la mobilité entrante. L'engagement de l'école en faveur de l'accueil des étudiants internationaux est reconnu par le label Bienvenue en France 2 étoiles.

Tous les deux ans, l'ENAC organise un "Aviation Summer Program", en collaboration avec l'ISAE-SUPAERO et l'ISAE-ENSMA qui se déroule conjointement sur les deux campus des écoles toulousaines et sur le campus de Poitiers de l'ISAE-ENSMA.

Analyse synthétique - Ancrages et partenariats

Points forts

- Un réseau des anciens élèves solidaire et présent aux côtés et dans l'école ;
- Visibilité internationale de l'ENAC ;
- Une inclusion dans des réseaux locaux, thématiques et nationaux (voire européens) qui est une force pour l'école et les partenaires.

Points faibles

- Partenariats avec TPE/PME peu nombreux ;
- Pas de participation des personnels aux mobilités internationales.

Risques

- Pas d'observation.

Opportunités

- Partenariat avec ISAE-SUPAERO pour répondre aux attentes du secteur et accroître la visibilité internationale des formations ;
- Force du groupe ISAE.

Formation d'ingénieur

Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale de l'aviation civile

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Toulouse

Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur les sites de Toulouse, Montpellier

L'ingénieur ENAC est un ingénieur polyvalent dans le domaine de l'aéronautique. Il intervient dans la conception, la réalisation et l'exploitation de systèmes ou de services liés au transport aérien et l'aéronautique. La formation s'appuie sur un socle scientifique et technique solide, complété par une expertise affinée selon les parcours choisis par les élèves. Les diplômés s'insèrent généralement dans l'industrie aéronautique et spatiale, le transport aérien au sol (zones aéroportuaires, compagnies aériennes) ou dans l'administration de l'aviation civile (DGAC).

L'école élabore ses projets de formation en tenant compte des recommandations de la CTI ainsi que les retours des industriels, notamment à travers des workshops dédiés. Cependant, les pratiques diffèrent entre les formations sous statut étudiant (FISE) et en apprentissage (FISA). En FISE, le conseil des études, instance statutaire, arbitre les modifications de cursus et de maquettes tandis qu'en FISA, un conseil de perfectionnement propre discute plus sur le fonctionnement général que sur l'adéquation entre l'offre de formation et les compétences visées. La représentativité des industriels et des étudiants y est inégale, et une réflexion est en cours pour créer un conseil de perfectionnement en FISE.

La boucle PDCA reste imparfaite : les évaluations des enseignements présentent des taux faibles en FISE (10%-40%) et sont de ce fait difficiles à exploiter. Néanmoins, des avancées ont été réalisées et l'on note des taux de réponses aux enquêtes de 50% à 85% en FISA. La faible représentation étudiante dans les instances limite aussi la prise en compte de leurs retours. Heureusement les inspecteurs d'études réalisent un sondage oral avec la classe à l'aplomb des semestres. Un travail sur le « narratif » est aussi en cours pour donner du sens aux enseignements perçus comme peu appréciés mais indispensables, notamment via une maquette narrative en construction.

La réforme du programme visant à intégrer des axes émergents (IA, nouveaux enjeux technologiques) et à proposer une rationalisation du cursus en remplacement de l'organisation actuelle (majeures / mineures) est programmée à compter de la rentrée 2026 (pour la première année du cursus). Son déploiement se fera progressivement, avec une mise en œuvre des nouveaux parcours en 2027 (en deuxième année du cursus) puis en 2028 (en troisième année du cursus).

Les compétences visées pour les formations FISE et FISA sont décrites dans la fiche RNCP39805 (validité 08/2026). Elles s'articulent autour de 3 blocs dans le domaine de l'aéronautique et du transport aérien.

L'école souhaite proposer désormais dans le cadre de sa réforme du programme, une fiche RNCP structurée en 5 blocs : caractériser des problématiques complexes, concevoir des systèmes et des études, évaluer la performance de ces systèmes, piloter des projets multidisciplinaires et multiculturels et interagir en professionnel responsable. Le projet de fiche RNCP proposé au moment de l'évaluation n'est pas totalement finalisé.

Les compétences seront acquises et validées au sein de la formation par le biais de mises en situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE) ainsi qu'à travers les projets en entreprise (stages et alternance). L'école dispose dès à présent d'un référentiel activités-compétences-évaluation assez abouti mais ne présente pas la grille d'évaluation qui sera utilisée pour l'évaluation de ces mises en situation. En FISE, l'évaluation des projets de fin d'études (PFE) est réalisée sur une grille macroscopique peu lisible pour les élèves. En FISA, le livret de suivi de l'apprenti long de près de 54 pages, propose une série de grilles macroscopiques de compétences en entreprise et d'ingénierie.

Un ingénieur pédagogique, recruté en novembre 2024, travaille activement sur l'identification et l'évaluation effective des compétences. Il pourra assurer sans délai la cohérence entre les attentes de la fiche RNCP et les pratiques réelles.

L'offre auparavant proposée sous forme de majeures et de mineures est refondue pour proposer un socle de base et des parcours d'ouverture structurés autour de 4 majeures et des options en leur sein. En FISE, la formation est semestrialisée ; les 3 années représentent 150 ECTS (dont 3 et 6 ECTS respectivement pour les stages de S6 et S8) liées aux matières enseignées et activités durant les semestres 5 à 9, auxquels se rajoutent 30 ECTS de stage S10.

En FISA, la scolarité est répartie entre Montpellier (semestres S5, S6 et S7) et Toulouse (semestres S8, S9 et S10) et 180 ECTS répartis sur trois années. Contrairement à la FISE, seules deux options sont proposées aux apprentis : « opérations aériennes et optimisation » et « systèmes informatiques et IA ».

Le règlement des études définit les règles de validation des UE ainsi que les conditions supplémentaires pour l'obtention du diplôme : un niveau d'anglais (B2-785), français (non précisé), un passeport de Sécurité des systèmes informatiques, une expérience internationale et la validation de l'engagement citoyen. Ce dernier point constitue une non-conformité pour les FISE car l'engagement citoyen ne peut légalement conditionner l'obtention du diplôme. Cet engagement n'est pas exigé pour les IENAC FISA. L'école argumente sur l'importance des valeurs du collectif et de la mise en valeur des softskills qui ne sont pour l'instant pas encore bien intégrées dans le référentiel de compétences.

Les maquettes pédagogiques en FISE présentent, selon les majeures, un volume horaire compris entre 1 950 et 2 100 heures, dépassant ainsi le plafond de 2 000 heures recommandé. En FISA, le volume horaire est d'environ 1 715 heures.

Les enseignements en lien avec le développement des soft skills (LV, SHEJS, RSE et projets) occupent une place importante dans les maquettes pédagogiques, avec un volume horaire allant de 420 à 580 heures selon les parcours FISE ou FISA.

Les élèves en FISE suivent 44 à 46 semaines de stage, dont au minimum 28 semaines en entreprises pour les élèves ayant une orientation recherche (6 semaines en S6, jusqu'à 17 semaines en S8 et de 24 à 26 semaines en S10) pour 39 (3+6+30) ECTS en tout. Ils sont suivis conjointement par un tuteur en entreprise et un tuteur pédagogique ENAC. A noter pour les élèves fonctionnaires que le stage S6 est remplacé par une formation obligatoire au pilotage.

Les élèves FISA fonctionnent selon le calendrier de l'apprentissage qui prévoit plusieurs périodes longues en entreprise durant chaque semestre et un PFE en S10 afin de permettre des mises en situation efficaces. L'ensemble de ces périodes en entreprise représente 4/9ème des ECTS en FISA soit 80 ECTS.

Le pôle ICARe joue un rôle clé dans la préparation des élèves à la recherche d'entreprise, en offrant un accompagnement individualisé (mentorat, contacts avec des anciens). Il participe à mieux faire connaître les différentes facettes du métier d'ingénieur auprès des élèves, notamment à travers des visites d'entreprises. L'enquête CGE est relayée aux élèves et aux alumni, mais la visibilité de l'école, bien que suffisante au niveau national, reste insuffisante à l'international pour attirer des stages et des emplois. L'école est très connue des grands groupes, mais beaucoup moins des TPE/PME, ce qui est une demande récurrente des élèves. Les stages et contrats d'apprentissage sont proposés via un JobTeaser interne.

Un manque de budget dédié pour organiser des événements avec les entreprises est regretté. Les industriels soulignent que les élèves ont une bonne compréhension globale de l'aéronautique et font preuve d'une capacité à appréhender un écosystème complexe. En revanche, les élèves FISE manquent de pratique par rapport aux élèves FISA, plus opérationnels.

L'école organise majoritairement sa formation par la recherche en proposant un large corps enseignant constitué d'enseignants-chercheurs (EC) en lien direct avec la recherche dans les laboratoires partenaires ainsi que le partage des équipements de la recherche et de l'enseignement. Ainsi, 705h / 52 ECTS en FISE (versus 657h / 37 ECTS en FISA) sont réalisées par des EC (enseignements et projets). Néanmoins, l'Hcéres (rapport 2020) pointait des déséquilibres significatifs en termes de production et d'encadrement doctoral entre les équipes.

En FISA, un projet d'orientation recherche, sous forme de bibliographie ou d'état de l'art, est réalisé par tous les élèves.

En FISE, l'immersion recherche n'est pas systématique mais est abordée via des mineures de 80 heures, suivies par environ 30 élèves sur 120. Un laboratoire commun avec SupAéro a été formalisé, et un objectif affiché est d'apparaître dans le classement de Shanghai en tant que groupe.

Le taux de poursuite en master parallèle est faible (5 à 12 élèves par an), et la poursuite en thèse varie de 1 à 11 élèves en FISE, et de 0 à 1 en FISA.

L'école affirme dès la rentrée sa volonté en matière RSE avec une « rentrée climat et enjeux sociétaux » proposée à tous les élèves, qu'ils soient en FISE ou en FISA.

Par la suite, selon les choix de majeures et mineures/options, les élèves suivent 31,5h/2 ECTS d'enseignements RSE en FISE et 21h/1 ECTS en FISA. Par ailleurs, certains enseignements intègrent également des aspects RSE de manière transversale.

Un projet de parcours « aviation – environnement et société » voit le jour dans la nouvelle maquette FISE en S8 mais n'est pas encore identifiable dans les documents présentés. L'école vient d'obtenir le label DD&RS et l'axe 2 propose de mettre l'étudiant au cœur de son action en intégrant les enjeux RSE à ses formations et enseignements dispensés.

La rentrée climat est organisée depuis 2022, et une intégration renforcée des enjeux de transition écologique (TE) est en cours dans les enseignements FISE et FISA. L'école participe également à la semaine « mobilité » au sein du groupe ISAE sur des thématiques SHES et DD&RS. Une mineure TE (en partenariat avec la chaire NovAéro, impliquant Airbus et Air France) est prévue pour 2026 et 2027 et un parcours dédié aux transitions (Parcours Aviation Environnement Société – AES).

Ce pôle TES (VSS, pôle environnement et sociétal du BDE), bien que récent, montre une bonne synergie avec les élèves, notamment à travers des initiatives comme le pôle « compost » ou les 14 groupes thématiques recensés. Cependant, les élèves sont plutôt suiveurs que meneurs sur ces sujets, et il existe un risque d'essoufflement du pôle TES en raison d'un assèchement d'élèves n'ayant plus à valider leur engagement citoyen tel qu'existant à ce jour.

La formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat reste minimaliste à l'ENAC. Elle se limite à une conférence d'introduction de 2 heures et à des témoignages lors de conférences métiers. Il est proposé, aux élèves FISE uniquement, de compléter cette initiation avec une mineure « innovation » et/ou une mineure « entrepreneuriat » (75h chacune). Dans la nouvelle maquette, c'est un parcours entrepreneuriat qui sera proposé en FISE S8 mais il ne concernera qu'une partie des élèves. L'école ne précise rien sur la formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat pour les FISA.

L'incubateur de l'école n'a pas encore obtenu de statut officiel, faute d'un accompagnement complet. Il est question de mutualiser les forces avec SupAéro et un incubateur commun. Aucune équipe dédiée ou moyens fléchés ne sont actuellement alloués à ces thématiques, qui restent gérées par la direction des études.

La LV2 est accessible en cours du soir mais elle ne fait pas partie de la formation obligatoire pour tous les élèves. En LV1, le niveau B2 en anglais (score 785) est exigé pour l'obtention du diplôme. La mobilité internationale est obligatoire pour 100% des élèves et ceux-ci sont accompagnés dans leur démarche par un service dédié « study abroad ».

La durée de mobilité, initialement de 14 semaines, atteint 16 semaines pour tous à compter de la promo FISE 2026 (soit en réalité 2028) et 9 semaines pour les FISA (12 préconisées). Sur 120 élèves en FISE, 2/3 d'entre eux effectuent un échange académique (durée à l'étranger > 20 semaines).

Les exigences de cette mobilité sont décrites dans le très long règlement des études pour les FISE (§ 5.3.9.3.) mais le détail n'est pas présenté sur le catalogue des formations en ligne. Le livret de l'apprenti décrit quant à lui correctement les attendus.

Le pôle ICARE propose des présentations et des conseils individualisés. Cependant, la mobilité entrante reste faible, notamment avec les pays africains francophones, ce qui constitue une faiblesse pour l'école. Trois des quatre majeures sont enseignées en anglais, et il n'y a pas de

réticence particulière de l'équipe enseignante à basculer tous les cours en anglais pour les 4ème et 5ème années. En 3ème année, une forte incitation est déjà en place.

Un test « Orthodidact » est mis en place pour certifier le niveau de français des élèves.

Le rapport d'autoévaluation (RAE) présente la cohérence du programme de formation en s'appuyant encore beaucoup sur l'ancienne maquette (majeures et mineures). Il est de fait difficile de vérifier la cohérence entre compétences visées et nouveau programme de formation en gestation.

En FISE, quatre parcours sont proposés en majeure (AVI, OPS, SAT et SITA) dès le S7, ainsi que des parcours d'ouverture ou bi diplômants. En FISA, le contenu repose principalement sur les majeures OPS et SITA.

Les tableaux, nombreux et complexes en raison de la multiplicité des parcours, ne pondèrent pas les liens entre les blocs de compétences et les enseignements, ce qui rendra l'évaluation plus approximative.

Les syllabi, bien que souvent clairs sur les acquis d'apprentissage et les attendus, manquent de détails sur les typologies d'enseignement (projets, pédagogie inversée, etc.) et de références bibliographiques pour les élèves. Chaque enseignement est raccordé aux blocs de compétences RNCP, mais une relecture serait nécessaire pour harmoniser les contenus, notamment en clarifiant les objectifs (parfois trop détaillés) et en précisant les ECTS et prérequis.

L'approche par compétences (APC) est en cours de déploiement mais cela passe par une acculturation du corps enseignant (conférence en février 2024 pour expliquer la démarche).

L'école semble peiner parfois à intégrer de nouvelles pratiques/éléments dans le cursus de formation (exemples cités par les panels : industrialisation sur des chaînes continues, manque de fondamentaux sur le parcours SITA, faible benchmark externe sur les contenus).

En FISA, les critères d'évaluation sont fixés par l'entreprise, retraduits par le tuteur école afin de les rendre plus compréhensibles et assez proches du référentiel et blocs de compétences du diplôme même si les grilles d'évaluation ne sont pas encore totalement déclinées en compétences.

L'école pratique la césure à la demande des élèves. Les auditeurs n'ont pas pu apprécier le mode opératoire fourni aux élèves désireux de réaliser une césure ni les voies de recours en cas de refus. Ce processus n'est logiquement pas accessible aux apprentis ni aux élèves fonctionnaires.

L'école dispose d'une bibliothèque, d'un « learning center » et d'un « learning hub » auxquels est rattachée une équipe d'ingénierie pédagogique. Le COP a priorisé ces deux dernières structures de sorte à favoriser l'accès aux ressources et la diffusion des méthodes pédagogiques actives.

Les tableaux présentent une synthèse des méthodes pédagogiques utilisées par l'école mais ne montrent pas la volumétrie de ces pratiques innovantes, ni à l'échelle des syllabi, ni de manière synthétique/statistique.

La proportion de cours magistraux (CM) reste très importante (65 à 68 % selon les majeures), tandis que les travaux dirigés (TD) représentent 14 % du temps, et les travaux pratiques (TP) seulement 4 %. Les projets, quant à eux, comptent pour 11 % de la maquette pédagogique. Un taux de 3 % d'autoformation en distanciel asynchrone est revendiqué par l'école.

L'école propose des stages de mise à niveau pour consolider les prérequis des admis selon les prérequis et leur origine des élèves, notamment en FISA.

Les chiffres présentés par la direction de l'école intègrent parfois l'ensemble des effectifs de l'ENAC et il a été difficile pour l'équipe d'audit de bien distinguer les ressources RH dédiées à l'École d'ingénieur et celles partagées avec d'autres entités. Par ailleurs, l'offre de formation telle qu'elle est refondue nécessite un potentiel enseignant qui n'a pas été décrit dans le RAE et lors de l'audit.

Les trois années sont gérées efficacement par des inspecteurs d'étude dont la charge est inscrite au référentiel, qui n'a pas pu être consulté. Le taux d'encadrement des élèves est très satisfaisant (de l'ordre de 6 bien supérieur au 20 préconisés). Le nombre d'enseignants est important (80 E parmi 146 intervenants permanents) tout comme le nombre d'EC (66 EC dont 59 publiants). Ce

taux d'enseignants est une spécificité de l'ENAC mais comme beaucoup sont d'anciens diplômés industriels reconvertis, la question de leur mise à jour face aux évolutions des pratiques se pose (formation continue).

36 E et EC permanents de Toulouse se déplacent sur le site de Montpellier pour réaliser la formation pendant 3 semestres (ce qui génère une charge de travail importante), avec le soutien de vacataires localement mobilisés.

Les EC interviennent à 39% en FISE contre 20% en FISA, les enseignants du monde socio-économique représentent autour de 15% en FISE et FISA voire même 20% si on inclut les enseignants permanents reconvertis issus du monde industriel.

Le chantier APC représente une charge importante mais l'école n'a pas prévu de décharge en lien avec le développement de cette approche. Il semble aux yeux des auditeurs et à la lumière des échanges, que cela pourrait se faire au détriment du volet « recherche » de la charge des EC et/ou du passage de l'HdR.

L'ENAC propose une FISA partiellement basée à Montpellier (semestres S5 à S7). Sur le plan organisationnel, toutes les entités sont communes (direction des études, référentiels, règlement des études, système qualité). Les moyens matériels sont adaptés à la taille des promotions (FISA vs FISE). Le programme de formation S5-S6-S7 est très adapté aux profils variés de ces élèves (BTS aéronautique, BUT, etc.). Les auditeurs n'ont pas pu vérifier que le campus était bien intégré dans le territoire régional (participation des entreprises à la vie de l'école et à la formation, qualité de l'insertion professionnelle, existence de partenariats directs locaux académiques et de recherche).

Mis à part quelques vacataires locaux sur les matières telles que SHS, langues et certaines matières du socle scientifique, le corps enseignant provient intégralement de Toulouse : si cela est un point positif pour garantir un niveau de formation équivalent entre FISE et FISA, on peut questionner toutefois la charge des transports entre sites pour les EC.

L'école prend en charge le financement et l'hébergement du weekend d'intégration et de la rentrée climat, mais il existe une disparité d'équipements entre ce qui est proposé sur le campus principal et le campus de Montpellier. Il est surprenant de constater que la formation a lieu à Montpellier, mais que les contrats d'apprentissage ne sont pas développés localement dans l'Hérault : peu de contrats proviennent encore du département, et les contacts avec l'agglomération ou les villes locales (Palavas, Lattes, etc.) restent peu structurés.

La vie étudiante est impactée par la distance de 200 km (2 heures de route) entre les deux campus, créant un clivage au sein des promotions avant 18 mois. Les auditeurs n'ont pas ressenti un fort sentiment d'appartenance à l'école de Toulouse chez les élèves de Montpellier, tant qu'ils étaient à Montpellier. Fort heureusement, les élèves de Montpellier sont rayonnants, très motivés et montrent une bonne courbe d'apprentissage, notamment en informatique. La petite taille des promotions favorise une bonne cohésion, et les élèves ne semblent pas souffrir de l'éloignement des enseignants, qui restent très à l'écoute. Ils regrettent cependant le manque d'équipements sportifs sur le site de Montpellier mais apprécient le cadre agréable qui leur est proposé en termes d'études et de logements à Carnon.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Moyens matériels et humains conséquents ;
- Equipe BIATSS dynamique avec des conditions d'exercices appréciées et appréciables ;
- Equipe pédagogique dévoué et impliquée ;
- Projets développés par l'école (10% de la maquette) ;
- Pôle ICARe et TES pour l'insertion impliqué et apprécié ;
- Bon accompagnement par les inspecteurs d'études ;
- Vision large des diplômés, adaptée à comprendre l'aérien dans son ensemble ;
- Quatre majeures de l'ENAC bien identifiées et lisibles ;
- Amélioration des enseignements bien prise en compte ;
- Profil très opérationnel des diplômés FISA ;
- Des diplômes FISE et FISA appréciés ;
- Bonne période d'adaptation pour les élèves FISA sur le site sur Montpellier.

Points faibles

- Un engagement étudiant qui repose sur une obligation du cursus et non une reconnaissance (non-conformité) ;
- Mobilité FISE qui reste en deçà du R&O ;
- Volumes horaires FISE au-delà des plafonds (non-conformité) ;
- Taux faible de réponses aux enquêtes visant à évaluer les enseignements ;
- Faible représentativité des étudiants et des industriels dans les conseils en lien avec la formation ;
- Absence d'un réel conseil de perfectionnement en FISE ;
- Règlement des études lourd (135 pages), peu lisible et peu pratique ;
- Enseignements encore très tournés vers les CM, très peu de TP ;
- Une approche formation à et par la recherche qui ne semble pas systématique ;
- Evaluation des compétences à finaliser ;
- Refonte en cours de la maquette qui ne semble pas prendre en compte les acquis de l'apprentissage ;
- Prise en compte tardive et peu efficace du sujet APC ;
- Renforcer l'engagement de l'école pour aider/accompagner les FISE sur les stages courts (marge de progression ICARe) ;
- Prise en charge des risques RPS parfois un peu lente ;
- Manque d'agilité dans un domaine d'activité qui évolue très vite.

Risques

- Perte d'attractivité par manque de lisibilité de la maquette ;
- Une certaine inertie rendant moins efficace face à la concurrence (questions non résolus, tiraillement sur des forces internes) ;
- Absence d'accompagnement « stage de recherche » pour les FISA ;
- Durée des stages en entreprise de 3-4 mois peu en phase avec les schémas de l'entreprise.

Opportunités

- Rendre plus visible la spécificité « systèmes » de l'OF IENAC dans le paysage ISAE ;
- Externaliser la gestion administrative et financière du CFA ;
- Collaboration avec ISAE-SUPAERO toute proche en termes de contenus ou de parcours communs ;
- Diversification des parcours avec notamment Toulouse Business School ;
- Casser le clivage de genre H/F dans les métiers (trop présent encore à l'école) ;
- Approche APC pour identifier des mutualisations avec des partenaires locaux.

Recrutement des élèves-ingénieurs

L'école vise à attirer des profils scientifiques motivés par les métiers et les enjeux du transport aérien. Elle bénéficie d'un écosystème prestigieux dans ce domaine, permettant d'accéder au cursus d'ingénieur aussi bien en tant qu'étudiant qu'en tant qu'apprenti.

L'admission en première année se fait principalement par le biais du concours commun des INP (CC-INP) ouvert aux élèves de CPGE.

Pour les apprentis, le recrutement est entièrement géré par l'ENAC. Il s'adresse principalement aux candidats issus de BUT, BTS, licences scientifiques, BSI ou d'une formation préparatoire intégrée.

Visant à renforcer la visibilité de l'école, dès 2026, l'ENAC rejoindra le Concours Mines-Télécom (CMT), aux côtés d'autres écoles du groupe ISAE. Le volume global de recrutement restera identique (108 élèves).

Le concours CC-INP est mobilisé sur les filières MP (39), PC (24), PSI (37), PT (2) et depuis 2023 MPI (6) pour les élèves civils (88) et fonctionnaires (20).

Un concours interne spécifique, organisé par la DGAC, permet également le recrutement de 2 à 3 élèves fonctionnaires par an.

Des admissions sur titres sont mobilisées pour quelques entrées en 2ème année (sur dossier), ainsi que pour le recrutement des apprentis (dossier et entretiens) pour des promotions visées de l'ordre d'une trentaine d'apprentis.

Dès la période d'intégration, l'école met en œuvre des dispositifs d'accompagnement et des dispositifs pédagogiques complémentaires adaptés, afin de garantir la réussite de tous les étudiants. Une attention particulière est apportée pour les étudiants FISA avec lesquels d'excellents résultats sont obtenus.

L'ENAC garantit un suivi régulier et complet des candidatures par niveau d'intégration, puis des entrants par filières d'admission. Les résultats du recrutement en formation d'ingénieur sont examinés annuellement par le Comité de pilotage (COPIL) IENAC. Cet examen approfondi met en lumière des indicateurs clés (parité, provenance, professions des parents, volumétrie du recrutement, taux de boursiers, entre autres). Ces résultats sont également présentés au Conseil de perfectionnement de la voie par apprentissage, instance consultative chargée de formuler des avis sur le fonctionnement du CFA ENAC et l'adéquation du recrutement aux attendus de la formation. Sur la base de ces informations, l'établissement peut identifier ses points forts et axes d'amélioration à mettre en œuvre afin d'optimiser son recrutement.

Pour susciter des vocations et favoriser la diversité sociale, l'ENAC s'engage activement dans plusieurs initiatives. L'égalité femmes-hommes, s'appuie sur des partenariats tels que « Elles bougent » ou « Air Emploi » avec le label « Féminisons les métiers de l'aéronautique et du spatial ».

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts

- Marque ENAC forte et reconnue ;
- Bon suivi des résultats du recrutement ;
- Diversité de recrutement, en particulier apportée par la FISA, concernant les femmes, l'origine géographique et la catégorie socio-professionnelle des parents.

Points faibles

- Pas d'observation.

Risques

- Dilution de la formation ingénieur au sein d'un écosystème diversifié des métiers du transport aérien ;
- Visibilité dans le concours Mines-Telecom en concurrence avec des écoles à forte notoriété et déjà bien installées.

Opportunités

- Inclusion dans le concours Mines-Télécom.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

L'accueil et l'intégration des élèves est appréciée de toutes les parties. Les élèves, dont montpelliérains, bénéficient d'un moment en commun en début d'année avec la rentrée climat. Les élèves remontent apprécier leur école, malgré parfois des difficultés pour comprendre l'étendue de son action, notamment en recherche.

Les élèves connaissent les règlements et chartes obligatoires. Cependant, le règlement des études est peu lisible, et les dispositions des règlements sont soumises à des changements sans préavis au cours de l'année.

Les points de contact pour les problèmes sociaux, médicaux, handicap, sont connus. Pour ceux-ci, l'école dispose de schémas directeurs, de procédures et de moyens dédiés, renforcés en cas de besoin.

Les élèves internationaux disposent d'un accompagnement administratif personnalisé grâce à l'engagement du pôle ICARe, des dispositifs variés sont en place pour favoriser leur intégration. Ils participent à la vie étudiante et associative. Les élèves remontent toutefois que les internationaux n'interagissent que peu avec le reste de la promotion et que leur intégration peut être améliorée.

L'école considère que la vie étudiante est fondamentale. L'ENAC a une vie étudiante riche et bien fournie en moyens matériels et en locaux, très déployée sur Toulouse et un peu plus en retrait sur Montpellier. Les questions de vie étudiante bénéficient d'une équipe dévouée et d'un contact direct avec la direction. De manière générale le cadre de vie est apprécié et il y a un travail commun pour maintenir sa qualité et l'améliorer. Par exemple, les élèves ont bénéficié d'une écoute et d'un accompagnement fructueux pour combler des lacunes de wifi ou mettre en place un drive étudiant.

Un dialogue régulier a lieu lors des Codir élèves. Ces instances sont en grande partie considérées comme des espaces utiles. Dans ce dialogue, la place du BDE est centrale. Le dispositif des Inspecteurs des études est plébiscité par toutes les parties et est un outil indispensable à la bonne intégration des élèves dans leur promotion et au bon déroulement des formations. Les inspecteurs peuvent aussi, dans une moindre mesure, assurer un dialogue et une veille sur le bon déroulement de la vie étudiante.

Le dialogue est possible mais des ruptures peuvent toutefois s'exprimer en cas de conflit entre la vie étudiante et la scolarité. La vie étudiante ne doit pas modifier l'approche traditionnelle aux études. Il n'existe pas la possibilité pour les élèves de demander des droits spécifiques ou des aménagements vis-à-vis de la scolarité, il n'y a pas de valorisation de l'engagement étudiant à l'initiative des élèves.

Pour les FISE, l'engagement citoyen prend la forme d'un quitus obligatoire, c'est une charge supplémentaire hors maquette, condition de l'obtention du diplôme. L'engagement demandé est ressenti comme dépassant largement les 40h prévues par les documents cadre.

L'école déploie des moyens conséquents et transversaux pour la lutte contre les HVSSD. Diffusés, connus et appréciés, les élèves savent s'en emparer. Il y a une bonne synergie entre les élèves et le pôle TES, que ce soit pour communiquer ou travailler en commun. La vie étudiante manque encore d'intégration transversale des enjeux environnementaux mais la dynamique actuelle est très positive.

Analyse synthétique - Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Points forts

- Petites promotions favorisant un contact humain ;
- Moyens conséquents pour un cadre de vie matériellement fourni ;
- Personnel de l'école impliqué voire dévoué (IE, ICARe, pôle VE, etc.) ;
- Implication des élèves dans leur école ;
- Fiches contacts, réflexe, et process connues et utilisées ;
- Pôle TES et dispositifs de lutte contre les VSS.

Points faibles

- Manques de documents stratégiques sur la vie étudiante (schéma directeur en cours de travail) ;
- Dialogue difficile quand conflit entre Vie étudiante/associative et enseignement ;
- Dispositif d'engagement citoyen qui rajoute une charge sur une maquette déjà bien fournie.

Risques

- Non respect des obligations légales sur la valorisation de l'engagement étudiant ;
- Peu de vie associative sur Montpellier même ;
- Distance Montpellier-Toulouse qui reste un frein ;
- Système reposant sur des moyens financiers conséquents.

Opportunités

- Proximité avec ISAE-SUPAERO (mutualisation d'infrastructures sportives notamment, vie associative commune).

Insertion professionnelle des diplômés

Depuis 2020, l'ENAC dispose d'un Career center, qui regroupe les services pour connecter les étudiants avec leurs futurs employeurs et renforcer leur employabilité, tant sur le plan individuel que collectif. Il est piloté par le pôle ICARe (International and Corporate Academic Relations) en lien avec les entités concernées. L'équipe est constituée de 8 personnes pour les formations ingénieurs, masters et masters spécialisées. Il faut noter la relation des élèves avec les alumni dès la première année.

Parallèlement, tout au long de la formation, des enseignements et des ateliers, dits de professionnalisation, à destination des élèves IENAC sont mis en œuvre : aide à la rédaction de CV et de lettre de motivation, simulations d'entretien de recrutement, modules d'anglais dédiés à la négociation ou à l'interculturalité, etc.

La préparation à l'emploi se nourrit aussi de l'analyse annuelle de l'observatoire ICARe carrer center (basée sur les enquêtes CGE et le système interne AURION) qui est diffusée à toutes les parties prenantes.

Le taux de satisfaction de l'accompagnement du projet professionnel est de 70 % pour la dernière promotion de 2024.

Il faut noter l'aide à la création d'entreprise et l'incubateur qui pourrait être commun avec ISAE-SUPAERO.

Le taux d'insertion est excellent : il s'établit à 100 % pour la promotion 2024 avec un taux de réponse de 48 %. Il est analysé de façon très approfondie (salaires genrés, lieux, type de contrat, verbatims etc.) depuis la mise en place de l'observatoire ICARe - Career center en 2020.

Dans l'enquête 2025, 7 % ont poursuivi en thèse de doctorat et 4 diplômés ont décidé de créer ou reprendre une entreprise. La médiane des salaires féminins (42K€) a progressé lors de cette dernière enquête se rapprochant de la médiane des salaires masculins (42,7K€). Les diplômés restent majoritairement dans la filière transport aérien (promotions 22 à 24 : Airbus, Air France, Thales, Dassault).

L'association des anciens élèves ENAC Alumni, par ailleurs subventionnée par l'école, soutient le développement des relations entre élèves et diplômés : participation à la Journée ENAC Entreprises, organisation d'afterworks avec les élèves, mobilisation des alumni référents métiers ou intervenants lors de conférences métiers destinées aux élèves ingénieurs de première année.

Classiquement, ENAC Alumni assure le recensement des membres, organise les évènements de réseautage (organisation des états de l'air), conférences, webinaires dédiés, etc.

L'ENAC déploie un catalogue de formation continue à destination des professionnels du secteur.

L'école évalue aussi un logiciel destiné à compléter le dispositif pour le suivi moyen et long terme de la carrière des diplômés.

Analyse synthétique - Insertion professionnelle des diplômés

Points forts

- Dispositif ICARe Carrer Center ;
- Promotion de l'entrepreneuriat pour une partie des élèves (mineure dédiée) ;
- Taux d'insertion.

Points faibles

- Taux de participation aux enquêtes.

Risques

- Lenteur d'intégration des nouvelles technologies qui pourrait dégrader l'attractivité.

Opportunités

- Synergies avec ISAE-SUPAERO ;
- Support de la DGAC.

Synthèse globale de l'évaluation

L'Ecole Nationale de l'Aviation Civile (ENAC), localisée depuis 1968 à Toulouse, est depuis 2018 un Établissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel - Grand Etablissement (EPSCP-GE) rattaché au Ministère des Transports plus particulièrement à sa Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) qui en assure la tutelle directe.

Cette évolution de statut lui permet d'être plus identifiable dans le monde de l'enseignement supérieur, en s'inscrivant dans son territoire régional toulousain aux côtés des autres écoles.

En parallèle, en tant qu'opérateur de formation dédié de la DGAC, l'école assure, sur de nombreux sites en France, un nombre important de missions en ingénierie aéronautique, navigation aérienne et pilotage, dont la formation de cadres et des actions de recherche au sein de son laboratoire. Sa formation d'ingénieur (FISE pour les étudiants et les fonctionnaires, FISA pour les apprentis) ne représente qu'un peu plus des 25% des apprenants accueillis.

Son COP 2021-2025 a fixé les axes stratégiques et les objectifs en mettant en avant fortement des éléments permettant de corriger les impacts dus à la crise sanitaire, de concourir à une meilleure efficacité et de travailler de manière structurante et transversale sur la Transition environnementale et sociétale.

Le partenariat principal au niveau local est celui avec ISAE-SUPAERO, avec comme éléments marquants le rapprochement lancé en 2022 portant sur un projet de création d'un Groupement d'Intérêt Public, la création d'un laboratoire commun de recherche et le dépôt d'une marque commune « Toulouse School of Aviation and Aerospace Engineering (TSAAE) » pour le marketing de l'offre de formations masters et masters spécialisés® à l'international.

L'ENAC est une école du groupe ISAE, qui fédère en France les écoles du domaine de l'ingénierie aéronautique et spatiale sous une bannière commune.

L'ENAC dispose de moyens importants en sites, équipements, forces humaines et bénéficie d'un soutien fort de sa tutelle qui se traduit dans la subvention allouée chaque année.

L'organisation adoptée par l'école est fortement structurée et matricielle afin de répondre à ses multiples missions, mais qu'elle qualifie elle-même de parfois lourde.

L'école est dotée également d'une démarche qualité solide, outillée et certifiée ISO 9001 depuis 2014. L'école est par ailleurs aussi régulièrement soumise à des audits liés à ses domaines d'activités très réglementés.

Acteur de formation reconnu au-delà des frontières nationales, l'école est bien identifiée aussi par les grandes entreprises du domaine, mais pourrait progresser sur le lien avec les ETI/PME. Elle souffre toutefois de la multitude de missions conduites qui viennent peser de façon défavorable dans l'évaluation des critères des classements nationaux ou internationaux des établissements d'enseignement supérieur, en général plus classiques.

Globalement, les formations d'ingénieurs (FISE et FISA) sont de qualité, bien accompagnées, et ont eu le souci d'intégrer les aspects RSE, formation à l'entreprise, formation à et par la recherche. Elles restent perfectibles sur l'entrepreneuriat, les mobilités (entrantes et sortantes pour la FISE), et surtout sur l'approche par compétences qui, tout en étant bien engagée, n'est pas encore traduite dans les évaluations de manière claire et complète. Cette situation est aussi renforcée par le changement en cours de réalisation de l'organisation des cursus (majeures/mineures qui devient majeures/parcours). Les maquettes FISE sont trop chargées et embarquent une obligation d'engagement étudiant. Ces points doivent être corrigés.

Les recrutements sont stables ainsi que les flux pour les années à venir. L'école devra surveiller les impacts dus au changement de concours post CPGE qui concentre la majorité des élèves recrutés en FISE.

L'accueil des nouveaux élèves est fait avec soin, regroupant tous les entrants pour une semaine commune sur Toulouse, mais ensuite les sites et cursus sont un peu cloisonnés. Les inspecteurs

des études jouent un rôle central et apprécié unanimement pour le bon déroulement des formations.

L'insertion professionnelle est de qualité, ce qui est cohérent compte tenu du domaine adressé et de l'expertise et la reconnaissance de l'école.

On peut noter toutefois des taux de réponses aux enquêtes placement assez faibles, mais un peu plus élevés que les taux de réponses aux enquêtes satisfaction sur les enseignements tout au long de la scolarité qui sont très bas.

Analyse synthétique globale

Points forts

- Stratégie clairement exposé et pilotée dans un COP ;
- Acteur et marque reconnus sur l'ensemble du domaine du Transport aérien, avec une approche systémique ;
- Mise en place d'un pôle TES directement auprès de la direction générale ;
- Structuration solide du système qualité et de gouvernance, avec de nombreuses certifications obtenues ;
- Implication de tous les acteurs dans le cadre du progrès continu ;
- Un réseau des anciens élèves solidaire et présent aux côtés et dans l'école ;
- Une inclusion dans des réseaux locaux, thématiques et nationaux (voire européens) qui est une force pour l'école et les partenaires ;
- Moyens matériels et humains conséquents, en particulier sur Toulouse ;
- Bon accompagnement par les inspecteurs d'études ;
- Vision large et adaptée des diplômés : comprendre l'aérien dans son ensemble ;
- Bon sas d'adaptation des élèves en FISA ;
- Bon suivi des résultats du recrutement ;
- Implication des élèves dans leur école ;
- Fiches contacts, réflexe, et process connues et utilisées ;
- Dispositifs de lutte contre les VSS ;
- Dispositif ICARe Career center.

Points faibles

- Des missions nombreuses à assurer, qui viennent amoindrir l'identification en tant qu'école d'ingénieur ou qu'établissement de l'enseignement supérieur, et qui nuit à l'obtention de bons classements dans les standards classiques de l'enseignement supérieur ;
- Organisation matricielle plutôt complexe, parfois qualifiée de lourde ;
- Formalisation de la relation (conseil de perfectionnement) avec les industriels au niveau des formations ;
- Taux faibles de réponses aux enquêtes ;
- Partenariats avec TPE/PME peu nombreux ;
- Pas de participation des personnels aux mobilités internationales ;
- Un engagement étudiant traduit dans une obligation du cursus et non une reconnaissance (non-conformité) ;
- Mobilité FISE qui reste à date en deçà du R&O (résolue à partir de sept 2026) ;
- Volumes horaires FISE au-delà des plafonds (non-conformité) ;
- Règlement des études complexe et peu lisible ;
- Prise en compte tardive et pas encore complètement finalisée du sujet Approche par compétences ;
- Manque d'agilité dans un domaine d'activité qui évolue très vite ;
- Manque de documents stratégiques sur la vie étudiante (en cours de travail) ;
- Dialogue difficile lors de conflits entre Vie étudiante/associative et enseignement ;
- Peu de vie associative sur Montpellier au regard de celle de Toulouse.

Risques

- Un domaine du transport aérien soumis aux effets géopolitiques ;
- Un domaine du transport aérien qui doit évoluer et répondre aux attentes sociétales ;
- Des activités qui demandent la mobilisation d'une flotte à renouveler, dans un contexte budgétaire national contraint ;
- Un environnement concurrentiel qui vient challenger l'ENAC, avec une agilité plus affirmée ;
- Une multitude de missions qui peuvent nuire à un narratif clair et actualisé de l'école ;
- Dilution de la formation ingénieur au sein d'un écosystème diversifié des métiers du transport aérien ;
- Équilibre financier conditionné par une forte subvention DGAC ;

- Visibilité dans le concours Mines-Télécom en concurrence avec des écoles à forte notoriété et déjà bien installées ;
- Un CFA interne qui travaille sur un périmètre très réduit d'apprentis ;
- Lenteur d'intégration des nouvelles technologies qui pourrait dégrader l'attractivité.

Opportunités

- Soutien financier fort de l'État et de sa tutelle la DGAC ;
- Partenariat fort avec ISAE-SUPAERO sur plusieurs axes (recherche, promotion offres de formation, entrepreneuriat) ;
- Signature de la convention avec l'Université de Toulouse (EPE) ;
- Proximité avec le pôle de compétitivité AeroSpace Valley ;
- Appartenance au groupe ISAE (bonnes pratiques, recherche systémique, etc.) ;
- Renforcer l'accompagnement de l'école pour aider les FISE sur la recherche des stages courts ;
- Investiguer l'intérêt d'externaliser le CFA ;
- Inclusion dans le concours Mines-Télécom.

Glossaire général

A

ATER - Attaché temporaire d'enseignement et de recherche
ATS (Prépa) - Adaptation technicien supérieur

B

BCPST (classe préparatoire) - Biologie, chimie, physique et sciences de la terre
BDE - BDS - Bureau des élèves - Bureau des sports
BIATSS - Personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, sociaux et de santé
BTS - Brevet de technicien supérieur

C

C(P)OM - Contrat (pluriannuel) d'objectifs et de moyens
CCI - Chambre de commerce et d'industrie
Cdefi - Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs
CFA - Centre de formation d'apprentis
CGE - Conférence des grandes écoles
CHSCT - Comité hygiène sécurité et conditions de travail
CM - Cours magistral
CNESER - Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche
CNRS - Centre national de la recherche scientifique
COMUE - Communauté d'universités et établissements
CPGE - Classes préparatoires aux grandes écoles
CPI - Cycle préparatoire intégré
CR(N)OUS - Centre régional (national) des œuvres universitaires et scolaires
CSP - catégorie socio-professionnelle
CVEC - Contribution vie étudiante et de campus
Cycle ingénieur - 3 dernières années d'études sur les 5 ans après le baccalauréat

D

DD&RS - Développement durable et responsabilité sociétale
DGESIP - Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle
DUT - Diplôme universitaire de technologie (bac + 2) obtenu dans un IUT

E

EC - Enseignant chercheur
ECTS - European Credit Transfer System
ECUE - Eléments constitutifs d'unités d'enseignement
ED - École doctorale
EESPIG - Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général
EP(C)SCP - Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPU - École polytechnique universitaire
ESG - Standards and guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area
ETI - Entreprise de taille intermédiaire
ETP - Équivalent temps plein
EUR-ACE® - Label "European Accredited Engineer"

F

FC - Formation continue
FFP - Face à face pédagogique
FISA - Formation initiale sous statut d'apprenti
FISE - Formation initiale sous statut d'étudiant
FISEA - Formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti
FLE - Français langue étrangère

H

Hcéres - Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR - Habilitation à diriger des recherches

I

I-SITE - Initiative science / innovation / territoires / économie dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français
IATSS - Ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé
IDEX - Initiative d'excellence dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français

IDPE - Ingénieur diplômé par l'État

IRT - Instituts de recherche technologique

ITII - Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie

ITRF - Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation

IUT - Institut universitaire de technologie

L

L1/L2/L3 - Niveau licence 1, 2 ou 3

LV - Langue vivante

M

M1/M2 - Niveau master 1 ou master 2

MCF - Maître de conférences

MESRI - Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

MP (classe préparatoire) - Mathématiques et physique

MP2I (classe préparatoire) - Mathématiques, physique, ingénierie et informatique

MPSI (classe préparatoire) - Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur

P

PACES - première année commune aux études de santé

ParcourSup - Plateforme nationale de préinscription en première année de l'enseignement supérieur en France.

PAST - Professeur associé en service temporaire

PC (classe préparatoire) - Physique et chimie

PCSI (classe préparatoire) - Physique, chimie et sciences de l'ingénieur

PeiP - Cycle préparatoire des écoles d'ingénieurs Polytech

PEPITE - Pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat

PIA - Programme d'Investissements d'avenir de l'État français

PME - Petites et moyennes entreprises

PRAG - Professeur agrégé

PSI (classe préparatoire) - Physique et sciences de l'ingénieur

PT (classe préparatoire) - Physique et technologie

PTSI (classe préparatoire) - Physique, technologie et sciences de l'ingénieur

PU - Professeur des universités

R

R&O - Référentiel de la CTI : Références et orientations

RH - Ressources humaines

RNCP - Répertoire national des certifications professionnelles

S

S5 à S10 - Semestres 5 à 10 dans l'enseignement supérieur (= cycle ingénieur)

SATT - Société d'accélération du transfert de technologies

SHEJS - Sciences humaines, économiques juridiques et sociales

SHS - Sciences humaines et sociales

SYLLABUS - Document qui reprend les acquis d'apprentissage visés et leurs modalités d'évaluation, un résumé succinct des contenus, les éventuels prérequis de la formation d'ingénieur, les modalités d'enseignement.

T

TB (classe préparatoire) - Technologie, et biologie

TC - Tronc commun

TD - Travaux dirigés

TOEFL - Test of English as a Foreign Language

TOEIC - Test of English for International Communication

TOS - Techniciens, ouvriers et de service

TP - Travaux pratiques

TPC (classe préparatoire) - Classe préparatoire, technologie, physique et chimie

TSI (classe préparatoire) - Technologie et sciences industrielles

U

UE - Unité(s) d'enseignement

UFR - Unité de formation et de recherche.

UMR - Unité mixte de recherche

UPR - Unité propre de recherche

V

VAE - Validation des acquis de l'expérience