



## Ingénieur ENAC



La référence aéronautique

[www.enac.fr](http://www.enac.fr) →

# Ingénieur Enac Un choix d'avenir

## L'EXPERT POLYVALENT DE L'AÉRONAUTIQUE

L'ingénieur ENAC intervient dans les domaines de la conception, de la réalisation et de l'exploitation de systèmes ou de services dans le transport aérien.

Cette vocation requiert un ensemble de connaissances scientifiques et techniques d'une part, économiques, sociales et humaines d'autre part. Son activité s'exerce en premier lieu dans l'industrie aérospatiale (concepteurs et constructeurs de systèmes électroniques et informatiques aérospatiaux), dans le transport aérien (compagnies aériennes, aéroports), dans l'administration de l'aviation civile (DGAC) et dans de multiples secteurs connexes.

**Promotion-type : 120 élèves**

## LES VOIES D'ACCÈS

### ► Concours Communs Polytechniques

Les élèves, civils (90 %) ou fonctionnaires (10 %), issus des concours communs polytechniques (MP, PS, PSI et L2) constituent la très forte majorité de l'effectif de chaque promotion **Ingénieur Enac**.

Quelques élèves issus des Cycles Préparatoires Polytechniques (CPP) des INP de Grenoble, Nancy et Toulouse, de la Licence renforcée de Sciences et Technologies de l'Université de Poitiers et d'un concours interne propre à la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) complètent la promotion en 1<sup>ère</sup> année.

### ► Admission sur titres en 2<sup>e</sup> année

En 2<sup>e</sup>me année quelques admis sur titres, titulaires d'une maîtrise scientifique ou de 60 crédits ECTS d'un Master scientifique, intègrent la promotion (tous civils).

## Sommaire

INGENIEUR ENAC : Un choix d'avenir	2
INGENIEUR ENAC : Une formation	3
L' ENAC : Un vrai style de vie	5
POUR EN SAVOIR PLUS	7
NOMBRE DE PLACES	7

## Ingénieur ENAC

### UNE FORMATION EN PHASE AVEC LES REALITES

D'une durée de trois ans, la formation Ingénieur ENAC est dispensée à raison de 900 heures d'enseignement par année scolaire, alternant cours magistraux, travaux dirigés, projets industriels et initiation à la recherche.

Pendant son cursus, l'élève Ingénieur ENAC acquiert un ensemble de connaissances et de savoir-faire pluridisciplinaires dans le domaine aérospatial, une connaissance plus approfondie dans l'une des trois dominantes proposées, une formation générale (langues, sciences humaines et sociales) et une formation à la vie de l'entreprise incluant plusieurs stages professionnels.

Pendant le premier semestre des enseignements communs sont dispensés à tous les élèves : Mathématiques, Automatique, Informatique, Électronique, Économie, Anglais, Avion, Environnement avion...

### DES DOMINANTES FORTES

A partir du second semestre de scolarité ces enseignements sont progressivement différenciés par dominantes.

A la fin du premier semestre, chaque élève exprime ses choix de dominante dans une lettre de motivation. Un jury détermine ensuite les affectations des élèves au travers d'entretiens de motivation. L'affectation finale est fonction de la motivation de l'élève, des places disponibles et éventuellement du classement.

### Télécommunications Aéronautiques :

Physique, modélisation des composants, analyse des circuits, fonctions électroniques, micro-ondes, hyperfréquences, radiocommunications, télécommunications, réseaux, informatique industrielle, informatique des systèmes d'exploitation, traitement et transmission du signal, radionavigation, systèmes de bord...

### Informatique et Trafic aérien :

Informatique et électronique de base appliquées au domaine aérospatial, conception et réalisation informatique, ergonomie, aérodynamique, circulation aérienne, navigabilité, aérotechnique, mécanique du vol, informatique grands systèmes, fiabilité des systèmes, Air Traffic Management...

### Techniques Aéronautiques :

Économie du transport aérien, micro-économie, informatique temps réel, gestion des facteurs humains, automatique, aérotechnique, navigabilité, avionique, maintenance, circulation aérienne, gestion d'un programme de construction...

### LE CURSUS DE 3<sup>ème</sup> ANNÉE ENTIÈREMENT EN ANGLAIS

Convaincue de la pertinence et de la nécessité de maîtriser l'anglais professionnel, l'ENAC a décidé de dispenser tous les cours de la 3<sup>ème</sup> année en langue anglaise à partir de la prochaine rentrée scolaire.

L'objectif à terme est également de diversifier la population étudiante du cycle ingénieur en attirant notamment des étudiants anglophones des universités partenaires et donc d'amplifier les échanges.



	Télécom. Aéronautiques	Informatique Trafic Aérien	Techniques Aéronautiques
<b>Sciences Humaines</b> Communication, Management, Techniques recherche d'emploi, Droit		3%	
<b>Sciences Sociales</b> Économie générale, Internationale, Comptabilité, Gestion		5%	
<b>EPS</b>		3%	
<b>Anglais</b>		10%	
<b>Option et Electif</b>	10%	5%	8%
<b>Sciences fondamentales</b> Mathématiques	10%	80%	8%
<b>Sciences et techniques de l'ingénieur</b> Automatique, Traitement du signal	13%	3%	6%
Electronique	19%	3%	3%
Informatique	15%	37%	10%
<b>Sciences et techniques aéronautiques et spatiales</b> Systèmes Communications, Navigation, Surveillance	7%	-	-
Gestion du trafic aérien	-	11%	2%
Avion et Système de bord	2%	7%	21%
Exploitation du transport aérien	3%	5%	9%
Management du transport aérien	-	-	12%

Stage d'été

Stage de fin d'études fin de 3ème année

4 semaines

22 semaines

\* Electif : enseignement choisi par l'élève indépendant de la dominante et de l'option.

N.B. : Une année scolaire comporte 900 heures d'activités pédagogiques.



## Une formation ouverte

### L'ENSEIGNEMENT DES LANGUES VIVANTES

La maîtrise de l'anglais est obligatoire à l'Enac. Les moyens mis en œuvre sont importants : laboratoires de langues, médiathèque, réception de satellites, etc. En 2ème année, les élèves participent à un séminaire technique d'une semaine en langue anglaise. En 3ème année, ils réalisent un projet en anglais, projet présenté devant un jury anglophone. Le diplôme d'ingénieur Enac ne peut être obtenu qu'après obtention d'un niveau 550 au TOEFL (test d'anglais internationalement reconnu).

Par ailleurs l'apprentissage et la pratique d'une seconde langue (espagnol, allemand, chinois en particulier) sont vivement encouragés.

### L'APPRENTISSAGE

#### DE LA CONDUITE DE PROJETS

Dans le programme de la 3ème année, les enseignements généraux comprennent un volet management et gestion de projet qui prépare les élèves aux fonctions d'encadrement. Au plan pratique, tout au long de leur cursus, les élèves mettent en œuvre des projets qui leur permettent de vérifier la validité des connaissances théoriques acquises et de les appliquer à la résolution d'un problème concret.

### L'APPRENTISSAGE DE LA RECHERCHE

Pour compléter leurs enseignements scientifiques les élèves peuvent acquérir, en 3ème année, une première expérience en matière de recherche en préparant un master recherche dans l'un des laboratoires de l'École. L'Enac est co-habilitée à délivrer les masters recherche «Signal, image, acoustique et optimisation (SIAO)», «Micro-ondes, électromagnétisme et optoélectronique (MEMO)», «Interaction Homme-Machine (IHM)», «Réseaux et Télécommunications (RT)», «Systèmes

Informatiques et Génie Logiciel (SIGL)», «Intelligence Artificielle (IA)». Les différents laboratoires de recherche de l'Enac accueillent des étudiants pour des stages pratiques de master recherche ou pour préparer leur thèse de doctorat. Les activités de recherche développées à l'Enac se situent dans 6 domaines : «Systèmes de communication de navigation et de surveillance», «Informatique simulation», «Économie de l'aérien», «Génie des systèmes», «Mathématiques appliquées» et «Drônes».

### LES ÉCHANGES INTERNATIONAUX

La dimension internationale est une donnée incontournable du métier d'ingénieur, spécialement dans le secteur aéronautique.

Les séjours des élèves ingénieurs Enac à l'étranger revêtent plusieurs formes : semestre ou année d'études dans une université partenaire, stage de fin d'études en entreprise ou en laboratoire, stage long (année de césure) dans une entreprise...

L'Enac entretient et développe des accords de partenariat dans le monde entier, en bilatéral ou dans le cadre de réseaux coopératifs en Europe et hors Europe. L'Enac coopère avec plus de 50 partenaires académiques, par le biais de Pegasus, réseau des universités aéronautiques européennes, ou au travers du programme Socrates/ Erasmus de l'Union Européenne.

Ces expériences à l'étranger sont très appréciées des entreprises et valorisées par l'École. Ainsi l'Enac est habilitée à délivrer le «Pegasus Award». Ce certificat, reconnu par les 22 membres du réseau Pegasus, sanctionne une véritable expérience acquise à l'étranger au cours de la scolarité.

### LES STAGES EN ENTREPRISE

La découverte du monde de l'entreprise s'effectue tout d'abord par le biais d'un premier stage d'été obligatoire de 4 semaines minimum en fin de 1ère année. En fin de 2ème année, il est également pos-



sible d'effectuer une année césure complète en entreprise. Le dernier semestre de la scolarité est consacré à un stage de fin d'études en entreprise ou en laboratoire de 22 semaines minimum effectué en France ou à l'étranger (Brésil, Chili, Australie, USA...).

La durée complète obligatoire de stages devra être de 28 semaines minimum durant toute la scolarité.

### LA FORMATION AU PILOTAGE

Au travers de bourses de pilotage attribuées par l'École, les élèves sont incités à préparer le Brevet de Base de pilotage avions au sein de l'aéro-club Enac. Cette formation vient idéalement compléter les enseignements théoriques reçus. Elle est entièrement gratuite pour les élèves fonctionnaires.

### DES CONDITIONS DE SCOLARITÉ PRIVILEGIÉES

- Les élèves Ingénieurs Enac civils (français et ressortissants UE) bénéficient d'une scolarité gratuite, du statut étudiant, avec possibilité d'obtention d'une bourse d'entretien.
- Les élèves Ingénieurs Enac fonctionnaires bénéficient d'une scolarité gratuite et rémunérée, 2200 €/mois en moyenne pendant les 3 ans de scolarité.

### DES PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES ATTRAYANTES

## La rémunération

Un salaire moyen brut annuel d'embauche de 37 000 € pour les Ingénieurs Enac civils. Les Ingénieurs Enac fonctionnaires rejoignent la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) avec un salaire de 40 000 € brut annuel.

### DOMAINES DE COMPETENCE

- direction opérationnelle des compagnies aériennes
- développement et maintenance des équipements radioélectriques
- mise à poste des satellites
- ingénierie de système informatique
- avant-projets de nouveaux avions
- avionique et système de gestion de vol
- télécommunications
- systèmes de navigation aérienne
- développement commercial à l'export
- programmes aéronautiques civils

### DOMAINES D'EMPLOI

#### • Construction Aéronautique

EADS, Airbus, ATR, ...

#### • Équipements et moteurs

Rockwell Collins, Thalès Avionics, Safran, ...

#### • Compagnies aériennes et aéroports

ADP, Air France, Corsair, ...

#### • Espace

EADS, Astrium, CNES, ESA, Thales Alenia Space, ...

#### • Aviation Civile

Asecna, DGAC, Eurocontrol, EGIS-AVIA, ...

#### • Électronique

Thalès ATM, Dassault Systèmes, Inter-technique, SAT, SITA, ...

#### • Informatique

Altran, Cap Gemini, SOGETI/Transiciel, Steria, ...

#### • Autres

Assurances, banques, enseignement, recherche, ...



## L'ENAC : Un vrai style de vie

Vivre bien pour bien étudier : voilà qui résume «l'esprit maison» ENAC. Résidences pour élèves, restaurant, cafétéria vous accueillent pour les petits déjeuners et les repas.

Vaste campus, espaces verts : vous bénéficiez d'un cadre de travail de qualité, propice à la détente comme à la réflexion.

Les nombreuses activités sportives et culturelles proposées par l'ENAC en font un univers ouvert, riche et original.

A votre disposition : salle omnisports, courts de tennis, terrains de football et de rugby, aéro-club, théâtre de poche, soirées ciné-club, divers ateliers : photo, aéromodélisme... clubs d'activités élèves : ski, planche à voile, vol à voile... Tout est mis en œuvre pour favoriser les échanges et votre épanouissement personnel. Les élèves de l'ENAC jouent également un rôle essentiel dans la vie de l'École. Regroupés au sein de l'«ASSO», ils organisent et participent à de multiples manifestations et activités : Forum Toulouse Technologies, Tournoi des Grandes Écoles Aéronautiques, Gala de l'ENAC, Air Expo... Le Campus de l'ENAC est situé à quelques kilomètres du centre de Toulouse, au cœur du complexe scientifique de Rangueil, où sont implantés les industries de pointe et les laboratoires de recherche les plus prestigieux : CNES, CNRS, LAAS...

### ➤ NOMBRE DE PLACES

#### RECRUTEMENT CONCOURS COMMUNS POLYTECHNIQUES 2012

#### INGÉNIEUR ENAC (à confirmer)

	Statut fonctionnaire	Statut civil
MP	3	42
PC	2	19
PSI	3	32
TSI	0	3
Licence 2	0	1
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>97</b>

*N.B. : Le nombre de places offertes par statut et par filière est donné ici à titre indicatif*

### ➤ POUR EN SAVOIR PLUS

**Vous obtiendrez tout renseignement complémentaire sur la formation Ingénieur ENAC écrivez à :**

**Bureau des Concours - Concours IENAC**  
**7 avenue Edouard Belin - BP 54005**  
**31055 TOULOUSE Cedex 4**

**Pour tout renseignement sur les Concours Communs Polytechniques :**  
**[www.scei-concours.org](http://www.scei-concours.org)**

**Groupe Concours Polytechniques**  
**6 allée Émile MONSO**  
**BP 44410**  
**31405 TOULOUSE Cedex 04**  
**Tél 05 62 47 33 43**





## Ecole Nationale de l'Aviation Civile

7 avenue Edouard Belin  
BP 54005  
31055 Toulouse cedex 4  
Tél. + 33 (0) 5 62 17 40 00  
Fax. + 33 (0) 5 62 17 40 23



La référence aéronautique

[www.enac.fr](http://www.enac.fr)

