

Donnons de l'espace à votre avenir

04-07

UNE FORMATION
POUR IMAGINER DEMAIN

08-11

QUEL CURSUS POUR QUELS PROJETS D'AVENIR?

12-17

TROUVER MA VOIE, OUI, MAIS COMMENT?

18-19

S'ÉPANOUIR, C'EST SE CONSTRUIRE

20-21

COMMENT DOUBLER MES CHANCES DE RÉUSSITE?

22-23

L'INTERNATIONAL, VERS QUELS HORIZONS?

24-25

TÉMOIGNAGES

26-27

UN SOLIDE RÉSEAU POUR TOUJOURS PLUS D'OUVERTURES ET D'OPPORTUNITÉS

28-29

L'APRÈS ISAE-SUPAERO, LE TEMPS DE TOUS LES POSSIBLES!

30-31

POUR REJOINDRE L'ISAE-SUPAERO

DEPUIS

100 ANS

+ DE

Une formation pour imaginer demain

L'ESPRIT DE CONQUÊTE DEPUIS LES TOUT DÉBUTS

Créée par des passionnés, scientifiques et ambitieux, SUPAERO a été la toute première école d'ingénieurs aéronautique dans le monde à voir le jour, il y a plus de 100 ans. Aujourd'hui, la passion et notre vision demeurent intactes.

Au fil du temps, les diplômés ont grandement contribué au développement du secteur aérospatial. Aujourd'hui, l'industrie aéronautique est en mutation, elle doit se repenser, se transformer et s'engager pour un futur responsable et durable.

Nous contribuerons par notre excellence à l'émergence de solutions, en formant des ingénieurs à l'esprit créatif, capables de résoudre des problèmes majeurs et s'engager positivement pour l'avenir la société.

L'ISAE-SUPAERO bénéficie d'une renommée internationale qui ne se dément pas grâce à ses ingénieurs, à la qualité des enseignements et de ses chercheurs.

Le large éventail des formations, les nombreux partenariats tissés avec le monde académique et industriel font de l'ISAE-SUPAERO une référence, un modèle dans le domaine de l'ingénierie aérospatiale.

LE MOT DE LA **DIRECTRICE GÉNÉRALE**

La formation ingénieur ISAE-SUPAERO, c'est d'abord une formation généraliste d'excellence, à fort contenu scientifique, qui pose les grands enjeux du métier d'ingénieur et qui offre un très grand choix de carrières au plus haut niveau dans de très nombreux secteurs : aéronautique, espace, développement durable, énergie, transports, défense, conseil en stratégie, finance, numérique, recherche et innovation...

Parce que l'aérospatial est un socle pour un savoir transversal qui irrigue tous ces domaines par sa haute technicité, son exigence d'excellence, sa culture de la précision, de la rigueur, de la sécurité et de l'amélioration continue, vous aurez les clés de la conception des systèmes complexes, du management de grands projets et de l'entrepreneuriat pour construire la société de demain.

Car oui, la formation ISAE-SUPAERO, c'est bien sûr la voie royale pour intégrer le secteur aéronautique et spatial au carrefour de plusieurs révolutions majeures : la prise en compte des évolutions indispensables liées au réchauffement climatique, conduisant à décarboner l'aviation et plaçant les ingénieurs au premier plan de cette transformation, mais aussi l'accélération des cycles d'innovation, l'essor de l'intelligence artificielle et les développements foisonnants des drones et du NewSpace. Les entreprises françaises et européennes ont besoin de cadres et d'ingénieurs innovants, pragmatiques et d'un haut niveau scientifique pour répondre aux défis de la transition écologique comme celui des choix à faire pour maintenir leurs positions de leaders mondiaux. Votre génération va y conduire une période exceptionnelle d'innovation : vous y rencontrerez un concentré de défis scientifiques et technologiques et d'innombrables opportunités. Certains d'entre vous, comme nos alumnis Thomas Pesquet et Sophie Adenot, iront peut-être jusqu'à s'engager dans la grande aventure du vol spatial habité!

Notre priorité à l'ISAE-SUPAERO, c'est vous. Grâce au dialogue permanent que nous entretenons avec vous tout au long de votre cursus, nous mettons tout en œuvre pour vous accompagner dans la construction de votre projet et pour vous aider à faire des choix cohérents et porteurs de sens. Notre engagement à l'ISAE-SUPAERO, c'est de veiller à assurer un environnement professionnel basé sur des valeurs d'inclusion, de solidarité et de respect entre les personnes quels que soient leur origine, leur identité de genre, leur culture ou leur statut au regard du handicap. Nous formons de futurs ingénieurs innovants, engagés, solidaires et respectueux. L'internationalisation est également au cœur de notre stratégie. Dans un secteur mondialisé, il est indispensable que vous ayez une vision globale des enjeux.

À Toulouse, ville préférée des étudiants français, vous serez au cœur de la capitale aérospatiale européenne, entre Pyrénées, Atlantique et Méditerranée. Vous aurez accès à des opportunités culturelles et sportives exceptionnelles sur un campus international, doté d'une vie associative particulièrement animée – un environnement que beaucoup vous envieront.

Marie-Hélène Baroux Directrice Générale de l'ISAE-SUPAERO







Face aux enjeux environnementaux et sociaux du XXI^e siècle, l'enseignement supérieur et la recherche sont des leviers majeurs de la transition vers une société durable. À l'ISAE-SUPAERO, nous avons mis les enjeux environnementaux au cœur de notre engagement. Nous mobilisons nos compétences pédagogiques et notre expertise scientifique pour contribuer à construire les composantes aéronautique et spatiale de cette société durable et en particulier pour inventer le transport aérien décarboné de demain. Cet engagement est décliné au sein d'une stratégie renouvelée en matière de développement durable : HORIZONS.



Former nos étudiants à relever le défi de la transition énergétique



Placer les enjeux environnementaux au cœur de la stratégie de recherche et d'innovation



Développer une culture institutionnelle commune sur les enjeux environnementaux



Faire de notre campus un lieu résilient et exemplaire



Etre reconnu comme un acteur de la transition écologique

Après un an et demi chez Air France, j'ai décidé de me concentrer sur des projets de décarbonation de l'aviation. J'ai rejoint une start-up toulousaine qui aide les compagnies aériennes à réduire leur consommation de carburant de 3 à 5 % par des solutions d'éco-pilotage. Un gain de plus de 500 000 tonnes de CO2 par an pour l'ensemble de nos clients, un impact écologique vraiment gratifiant! Ma formation m'a fourni des méthodes et des outils pour travailler dans de nombreux secteurs. Mon quotidien est un mélange de maths appliquées, statistiques, data science, mécanique du vol et de discussions avec des pilotes ou des analystes.

> Louis, diplômé 2018 Flight Operations Data Scientist OpenAirlines

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE AU SEIN DE LA FORMATION

L'ISAE-SUPAERO intègre dans la formation de ses ingénieurs des apports théoriques et pratiques pour permettre aux étudiants d'acquérir les clés de lecture des enjeux et les outils liés à la transition énergétique et environnementale. Des cours et des activités sont au programme du tronc commun (cours sur les enjeux énergie-climat, Fresque du climat, activité Low-tech, conférences variées...) et des modules complémentaires sont également proposés aux étudiants pour élargir leur culture sur le sujet (économie circulaire, éco-conception, Analyse du Cycle de Vie, ordre de grandeur énergétique...). Enfin les étudiants peuvent orienter leur carrière en choisissant en dernière année le domaine « Énergie Transport Environnement » ou en suivant le « Certificat Ingénierie Environnementale ».

Le Certificat Ingénierie Environnementale

Une formation intensive de 180 heures sur les enjeux énergie-climat et la transition du secteur aéronautique est proposée à nos élèves-ingénieurs de 3^e année.

Assurée par des intervenants industriels et des chercheurs, elle leur donne une vision globale de ce sujet complexe, leur permettant de devenir des acteurs objectifs du changement.

Elle est financée par notre partenaire Airbus dans le cadre de la chaire CEDAR (Chair for EcoDesign of AiRcraft).

Le Référentiel Aviation-Climat de l'ISAE-SUPAERO

Ce rapport a pour vocation de fournir des éléments scientifiques utiles à la compréhension des liens entre aviation et climat et à la construction d'opinions éclairées sur ces questions, aussi objectivement que possible. Il a été soumis à un processus de relecture spécifique, intégrant à la fois du personnel de l'ISAE-SUPAERO et des chercheurs extérieurs issus de différentes institutions.

Il est présenté depuis plusieurs mois à des partenaires industriels (Airbus, Safran, Air France), à différentes institutions françaises (Région, direction générale de l'Energie et du Climat – DGEC, ADEME) ou à la société civile (Académie de l'Air et de l'Espace, Greenpeace).

LE DÉFI MERMOZ, UN PROJET INNOVANT ET INSPIRANT

Le défi Mermoz, initié par une équipe de chercheurs du laboratoire d'aérodynamique de l'ISAE-SUPAERO et copiloté avec DELAIR, a pour ambition de participer au développement de technologies de rupture pour l'aviation électrique. Traverser l'Atlantique Sud avec un aéronef d'environ 4 mètres d'envergure sans pilote et à propulsion hydrogène représenterait un premier pas vers le développement d'avions bas-carbone de plus grande taille pour le transport aérien.



« L'enseignement du spatial et de l'aéronautique: un socle pour un savoir transversal »

UNE APPROCHE GÉNÉRALISTE POUR UNE OUVERTURE TOTALE

« Nous vous donnons les clés pour inventer le monde de demain » Plus que jamais, l'ingénieur généraliste doit allier une solide culture scientifique à une maîtrise des savoirs techniques, et à des compétences socio-économiques et humaines. C'est cette génération d'experts que nous formons aujourd'hui, en privilégiant polyvalence, performance, adaptabilité et innovation.

Les technologies de pointe sont au rendez-vous pour déployer des systèmes toujours plus performants et plus sûrs, intégrant la collaboration homme-machine. Elles irriguent bien des domaines dans le transport, le médical, l'énergie,...

Capable d'imaginer, mais aussi de répondre aux enjeux de la conception, de la réalisation et de la mise en œuvre de solutions, l'ingénieur se doit d'être ouvert et compétent dans des domaines techniques très diversifiés.

Recherche & développement, études, conseil et expertises, logistique et production, entrepreneuriat...
L'objectif est de vous permettre d'exprimer vos talents dans tous les environnements.



L'INNOVATION AU CŒUR DE NOTRE ADN

En créant l'InnovSpace, un espace dédié à l'innovation, à la créativité et à l'entrepreneuriat, nous soutenons très concrètement vos projets et ambitions.

En plus d'un espace de prototypage équipé de machines-outils, imprimantes 3D et lunettes de réalité augmentée, l'InnovSpace vous propose un incubateur de start-ups, un espace dédié aux technologies immersives et un centre d'ingénierie concourante.

Drones à structure gonflable, nouveaux systèmes de propulsion peu polluants, solutions de contrôle des vibrations dans l'espace ou de transfert de puissance par laser... Des projets d'envergure bénéficient déjà du soutien de l'Institut et de sa Fondation.

L'UNION FRUCTUEUSE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE

Nous sommes à vos côtés pour vous donner, au quotidien, les moyens de vous immerger dans la science et la technologie. Tout au long de votre cursus vous serez en prise directe avec les départements d'enseignement et de recherche, les enseignants-chercheurs qui travaillent au sein des différentes unités de recherche. L'exploration de voies nouvelles, source d'innovation, est au cœur de nos stratégies de formation et de recherche. La conception de nouveaux aéronefs toujours plus propres, plus silencieux, plus sûrs, moins consommateurs de carburants nous conduit à travailler sur de nouveaux concepts d'aérodynamique, d'acoustique, de moteur, d'avionique, de sécurité.

Quel cursus pour quels projets d'avenir?

1re ANNÉE

2^e ANNÉE

Acquérir des bases scientifiques et techniques dans les disciplines fondamentales et sciences de l'ingénieur.







- Mécanique du vol et mécanique spatiale
- Mécanique et thermodynamique des fluides
- Mathématiques appliquées
- Signaux et systèmes
- Mécanique des solides déformables
- Informatique
- Physique

- 11 langues vivantes enseignées
- Cycle de conférences
- Arts et cultures: séminaires électifs, ateliers cinéma, arts plastiques, littérature...
- Sport

- Économie
- Gestion de projet
- Ingénierie système
- Problem solvers (initiation à l'innovation)

/////// MODULE	S ÉLECTIFS ////////////////////////////////////
/////// ST	AGES ////////////////////////////////////
STAGE OUVRIER (4 semaines)	STAGE RECHERCHE (min. 2 mois)
/////// HUM	ANITÉS ////////////////////////////////////
/////// INGÉNIERIE	& ENTREPRISE ////////////////////////////////////
////// ACCOMPAGNEME	NT PERSONNALISÉ //////////

Vous avez la possibilité d'effectuer une mobilité académique en France ou à l'international

- Avec un double diplôme en France ou à l'international
- Avec un semestre d'échange académique à l'international

85%
DES ÉLÈVES
EFFECTUENT
UNE SUBSTITUTION
D'UN SEMESTRE
À L'INTERNATIONAL

MODULES ÉLECTIFS

Ils permettent d'approfondir des thématiques mais surtout d'en explorer de nouvelles.

C'est une occasion unique d'aborder des champs disciplinaires ou applicatifs nouveaux.

Vous pouvez choisir vos modules en toute liberté sans prérequis.

DES EXEMPLES DE THÉMATIQUES:

- Éco-conception
- Aviation et climat : conception et analyse de scénarios de transition du secteur aérien
- Vols habités
- Propulsion éolienne
- Facteurs humaines
- Ingénierie quantique
- Montage d'un projet de création d'entreprise
- Méthodologie d'innovation : le design thinking
- Métier du conseil : méthodologie, méthode agile

DES CHOIX
PARMI

40 COURS
PROPOSÉS

« Le choix de l'ouverture et de l'expertise »

EN 3^e ANNÉE, DES CHOIX DE PROFESSIONNALISATION

POUR DISPOSER D'UNE EXPERTISE ET D'UNE VISION TRANSVERSE

6 CHOIX DE **DOMAINE**

6 CHOIX
DE FILIÈRE

3^e ANNÉE

///DOMAINE//// D'APPLICATION

//// FILIÈRE //// // D'EXPERTISE /

//// **PROJET** /////
Projet ingénierie-entreprise

// HUMANITÉS //

/ INGÉNIERIE & / / ENTREPRISE / STAGE
DE FIN
D'ÉTUDES
EN
FRANCE
OU À
L'INTER-

/ PRÉPARATION INSERTION ////// PROFESSIONNELLE ///////

MASTER 2

DOUBLE DIPLÔME

CERTIFICAT

CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

En 3^e année,

la maîtrise d'une filière d'expertise se dessine, au regard de vos expériences et de vos projets

Dans cette optique, un choix parmi six filières et de nombreux parcours prend tout son sens! L'objectif est clair: développer sa propre démarche scientifique dans une discipline de pointe, et acquérir une réelle expertise dans une visée professionnelle technique ou dans un objectif de recherche.

Pour encourager les visions transverses et enrichir l'approche d'architecte système, nous vous proposons 6 domaines d'application et différentes options de parcours. Quel sera le vôtre?

/////// CHOISIR SA FILIÈRE D'EXPERTISE ///////

DYNAMIQUE DES FLUIDES

- Aérodynamique externe
- Turbomachines et combustions

STRUCTURES ET MATÉRIAUX

- Mécanique numérique
- Matériaux aéronautiques et spatiaux
- Structures aéronautiques et spatiales

OBSERVATION DE LA TERRE ET SCIENCES DE L'UNIVERS

- Sciences de l'Univers
- Sciences de la Terre

INFORMATIQUE, TÉLÉCOMMUNICATIONS ET RÉSEAUX

- Informatique pour l'embarqué
- Télécommunications et réseaux

SCIENCES DE LA DÉCISION

- Génie industriel
- Ingénierie financière
- Sciences des données et décision

SIGNAUX ET SYSTÈMES

- Électronique
- Traitement du signal et des images
- Automatique

//// CHOISIR SON DOMAINE D'APPLICATION ////

CONCEPTION ET OPÉRATION DES AÉRONEFS

- Architecture avions
- Architecture hélicoptère
- Aéronefs plus électriques
- Propulsion aéronautique

CONCEPTION ET OPÉRATION DES SYSTÈMES SPATIAUX

- Systèmes de transport spatial
- Systèmes orbitaux

SYSTÈMES AUTONOMES

- Robotique
- Drones
- Systèmes Spatiaux et Autonomie

ÉNERGIE, TRANSPORT ET ENVIRONNEMENT

- Énergie et climat
- Économie et écologie
- Énergies et réseaux
- Transports et intermodalités

MODÉLISATION DES SYSTÈMES COMPLEXES ET SIMULATION

- Méthodes numériques de l'ingénieur
- Statistique avancée

NEURO IA

- Neuroergonomie
- Expérimentation, mesures et interface cerveau-machine
- Méthode et outil de l'IA pour la neuroergonomie





TEST AND LEARN

Prendre le temps d'expérimenter pour mieux vous spécialiser et in fine, vous révéler, c'est la vision qui anime l'ISAE-SUPAERO.

« Aucun choix n'est irréversible » et l'École encourage, notamment au travers des enseignements au choix, la découverte, l'observation et la curiosité. La formation ingénieur généraliste crée l'opportunité de personnaliser votre parcours à travers les enseignements de modules, les cours électifs ou encore les différentes filières.

Plus que jamais, il est essentiel de donner du temps aux talents.

« Un accompagnement personnalisé tout au long du cursus »

À l'ISAE-SUPAERO: priorité à chacun de vous! Nous mettons un point d'honneur à vous accompagner dans la construction de votre projet pour vous aider à faire des choix cohérents. qui ont du sens pour vous.

Dans cette optique, nous avons développé le parcours d'accompagnement à la construction du cursus (Career path): des outils et un environnement dédié pour vous aider à définir le parcours qui vous correspondra le mieux.

Après avoir appréhendé les parcours envisageables, vous avez la possibilité de rencontrer des référents académiques, élèves de 3º année, alumni pour mûrir et affiner votre projet sereinement.

Le Career path m'a permis de mieux comprendre les démarches à adopter afin de rechercher des opportunités de stage et d'emploi et d'y candidater. Le bénéfice que j'en tire: un vrai gain de sérénité qui m'a grandement motivé à cibler des cursus et des offres plus personnelles et plus osées. J'ai particulièrement apprécié les amphis CV/lettre de motivation que j'ai trouvés très précis et pertinents vis-à-vis des points précédents. Le pitch du cursus m'a permis de dédramatiser mes choix et de comprendre que beaucoup de parcours étaient possibles et que j'avais peu de chances de me tromper.

Jim - étudiant en 2º année

IF PROGRAMME

EN 1^E ANNÉE

- un coaching individuel : création d'un espace d'écoute et d'échange ouvert et libre pour accompagner la réflexion de chaque élève sur son cursus.
- des conférences sur la création des outils pour accéder au marché du travail : rédaction de lettres de motivation et CV, de son profil sur les réseaux professionnels.
- des ateliers dédiés au choix de cursus.

FN 2^E ANNÉF

- un forum des parcours, occasion de discuter avec ses pairs sur les parcours possibles: stages, mobilités académiques en France et à l'étranger, parcours recherche, contrats de professionnalisation, projets perso...
- un exercice de « pitch »: chaque élève présente en quelques minutes son projet pour le confronter - en toute bienveillance - à différents avis.
- des conférences sur l'organisation de la recherche de stage et des conseils lors d'un entretien de recrutement.

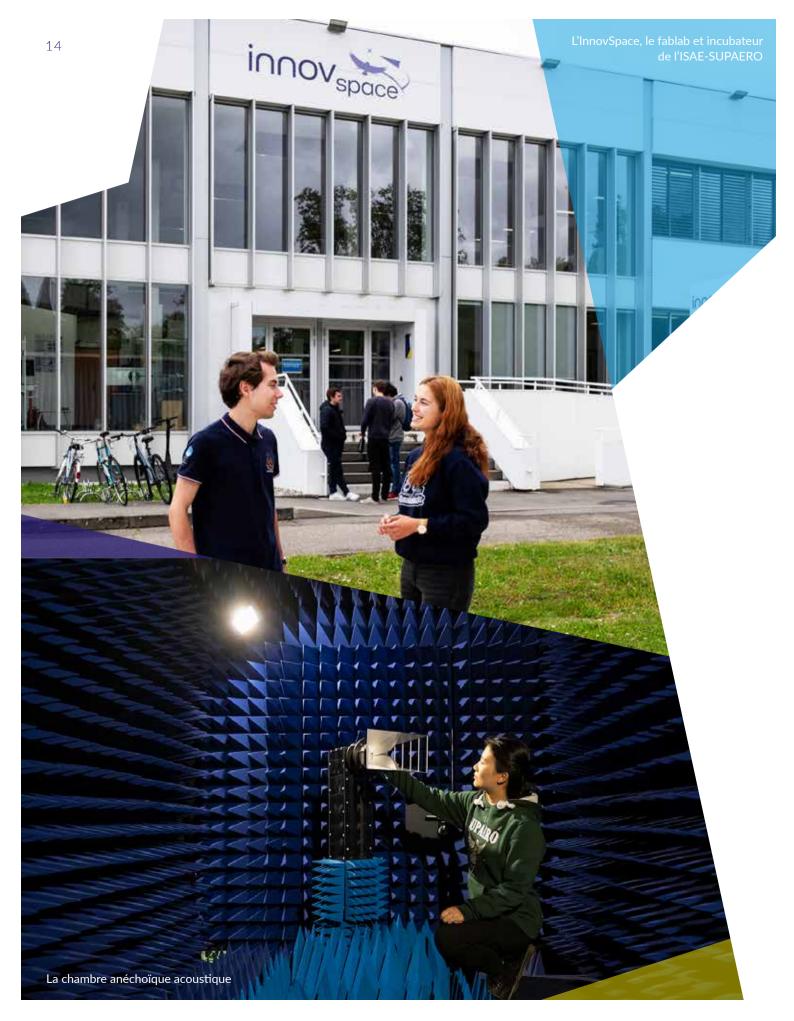
FN 3^E ANNÉF

 Dernière brique du dispositif: un boot-camp de 3 jours « réussir son embauche ». Les objectifs: optimiser son CV et ses autres outils, affûter son art oratoire pour valoriser au mieux ses compétences et la logique de son projet professionnel, mais aussi se positionner sur le marché et négocier son salaire.









DES PARCOURS SUR MESURE POUR ACCOMPAGNER DES PROJETS SPÉCIFIQUES

Le parcours recherche:

une alternance sur 2 ans entre les cours et un projet de recherche au sein d'un laboratoire ou d'une entreprise

Le parcours entrepreneuriat:

un aménagement et un soutien pour développer son propre projet
Porteur de projet d'innovation, vous êtes engagé dans une perspective d'entrepreneuriat? L'ISAE-SUPAERO vous accompagne et vous soutient: au-delà de vous offrir un lieu pour incuber votre projet au sein de L'InnovSpace, nous adaptons votre cursus pour que vous lanciez votre projet dans les meilleures conditions et selon le calendrier nécessaire à sa réussite!

LE SAVOIR IGNORE LES FRONTIÈRES

Grâce à « l'intercultural workshop », les élèves-ingénieurs de 2e année et les étudiants internationaux de Master s'associent le temps d'une expérience d'apprentissage interculturel unique.
Le principe est simple: en équipes, vous êtes confrontés à des mises en situation qui vous engagent à développer vos compétences de communication.

L'occasion parfaite pour analyser vos modes de fonctionnement personnel et ceux du collectif, et une réelle opportunité de démonter les préjugés pour mieux les prévenir!

Car demain, quand vous évoluerez au sein d'équipes internationales, ce challenge sera le vôtre!

S'ENGAGER, C'EST AUSSI DONNER DU SENS

Le certificat diversité engagement citoyenneté

valide des expériences réalisées par les étudiants durant leur formation ingénieur autour d'actions en faveur de l'ouverture et de la diversité aussi bien au sein de l'école qu'auprès d'associations externes. L'occasion d'une réflexion sur votre engagement, de "prendre de la hauteur" et de se projeter.

L'engagement, parce qu'il nous met au contact de personnes souvent très différentes et motivées, est un accélérateur d'expériences constructives.

Tatiana

Cela m'a permis de prendre du recul par rapport à mes expériences personnelles. Et à la manière d'un ingénieur, analyser mon propre fonctionnement.

J'ai pu comprendre ce qui m'avait poussé à m'engager.

Martin



Nos étudiants s'engagent dans le programme d'ouverture sociale OSE l'ISAE-SUPAERO.







d'infos

Vidéo des équipements de recherche de l'Institut

DES ÉQUIPEMENTS DE RECHERCHE PERFORMANTS

Pour nous, il est essentiel qu'enseignantschercheurs et étudiants bénéficient d'outils spécifiques et d'installations à la pointe, pour évoluer dans les meilleures conditions. Nos départements de recherche et de formation favorisent interactions, actualisation du savoir et exploration des connaissances à 360°.

Ils exploitent des équipements techniques d'exception tels que des salles blanches pour capteurs d'images, une soufflerie aéroacoustique, un banc turboréacteur ou une plateforme de neuro-ergonomie et simulateur de vol et notre flotte de 9 avions.

Les moyens techniques les plus performants font partie intégrante de notre modèle, pour vous ouvrir en grand les portes de la connaissance et de la recherche.

PRATIQUE EXPÉRIMENTALE

En 1^{re} année, la pratique expérimentale se déroule autour d'une mise en situation en autonomie partielle dans l'un des départements d'enseignement et de recherche. Ces 20 heures en laboratoire - complétées par un enseignement méthodologique de 6 heures - se font en binôme ou trinôme. Elles permettent d'acquérir les capacités d'élaboration d'une démarche expérimentale, de porter un regard critique sur la technique de mesure, et d'exploiter et communiquer les résultats expérimentaux.

Des exemples de sujets

- Mesures en soufflerie autour d'un corps automobile simplifié
- Analyse des mouvements oculaires et des mouvements de la tête en réalité virtuelle
- Évaluation de la qualité d'image d'une caméra d'astrophysique...



MÉCANIQUE DU VOL EN LIVE!

VIVRE L'EXPÉRIENCE AU PLUS PRÈS

Pour illustrer le cours de mécanique du vol de 2^e année, nous mettons en place un amphi interactif au cours duquel l'enseignant, en liaison radio avec le pilote d'un des avions de l'Institut, lui demande de réaliser des manœuvres étudiées pendant le cours. Les paramètres de vol, retransmis par télémesure jusqu'à l'amphi, sont affichés sous forme de courbes ou de reproduction d'instruments de bord et viennent animer une représentation 3D de l'avion afin de mieux appréhender ses évolutions. En fonction de la compréhension et des questions des élèves, des manœuvres particulières sont demandées au pilote. Les élèves concentrent leur attention sur l'analyse des paramètres, tout en préservant l'attrait du « direct ».





Dans le cadre de mon projet innovation recherche, je travaille avec mon binôme sur l'exploration de solutions mécanique et thermique pour développer des voitures à faible empreinte environnementale (en termes d'utilisation de matières premières, de métaux rares, de consommation de carburant mais aussi de maintenance). Au cœur de notre architecture, un volant d'inertie permet de valoriser les variations d'énergie cinétique, la récupérant en continu, la stockant efficacement et la restituant en temps

DES PROJETS STRUCTURANTS JALONNENT LE CURSUS

Les projets sont essentiels au sein de la formation ingénieur, car ils encouragent l'ouverture scientifique, intellectuelle et humaine nécessaire aux étudiants. Ils vous permettent également de développer des apprentissages par la mise en situation, les applications et la réalisation d'une production concrète.

Au cours de la formation, plusieurs projets sont concrétisés:

PROBLEM SOLVERS

En 1^{re} année

- Diagnostiquer un problème précis, état de l'art des solutions existantes
- Idéation et créativité pour concevoir des solutions innovantes en les confrontant aux besoins de l'utilisateur
- Travail en équipe et gestion de projet en mode agile
- Savoir communiquer et convaincre

PROJET RECHERCHE

En 2^e année

- Stage d'immersion dans une équipe de recherche
- Rédaction d'un article scientifique (en anglais)
- Soutenance

PROJET INGÉNIERIE-ENTREPRISE

En 3^e année

- L'industriel: un client
- Management d'équipe
- Gestion de projet
- Un défi scientifique

voulu; le moteur est remplacé par une turbine.
Nous modélisons l'architecture mécanique et
l'imprimerons en 3D en échelle réduite grâce au
matériel de l'InnovSpace. Ce projet m'intéresse
particulièrement car nous touchons à toutes
les étapes de l'étude à la conception, jusqu'à la
réalisation du modèle. J'apprécie beaucoup le travail
en binôme, c'est un apprentissage mutuel et de
développement des compétences. L'encadrement
par des enseignants-chercheurs et l'environnement
de travail sont également très stimulants!

Yann, étudiant de 2e année



S'épanouir, c'est se construire

Non loin du cœur de Toulouse, le campus est connecté à la ville, à son actualité culturelle et populaire si remarquable. « Ville du Sud », festive et ensoleillée, elle veille jalousement sur son art de vivre typique, mélange étonnant de douceur et d'énergie communicative.

Incontestablement, Toulouse est aussi une métropole où il fait bon étudier, collaborer, découvrir et s'épanouir.



Flashez pour + d'infos

Découvrez la vie associative sur le site de l'Association des élèves (AE)

« Les années ISAE-SUPAERO, un temps fort de la vie »



145



hectares de campus



1000

logements

IL Y A DE LA VIE SUR CE CAMPUS

Le campus de 22 hectares en bordure du canal du Midi est centré sur le bienêtre de celles et ceux qui y évoluent, il intègre espaces d'enseignement, de vie et équipements sportifs. 6 résidences étudiantes vous accueillent. Salles de travail, cuisines communes, restauration self et cafétéria sont là pour vous!

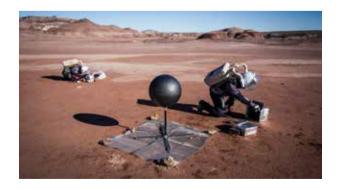
Côté détente, la maison des élèves propose un spacieux foyer et des espaces dédiés aux clubs. Pour les sportifs confirmés ou amateurs, tout est prévu avec la piscine, le gymnase, ainsi que les murs d'escalade, la salle de musculation et les terrains de foot, de rugby, les courts de tennis ou encore de squash...

AU CŒUR DES ASSOCIATIONS, LÀ OÙ LES PASSIONS S'EXPRIMENT

Les bureaux des élèves, des sports ou encore des arts animent à eux trois pas moins de 145 clubs différents. Tous les goûts s'expriment, toutes les activités se pratiquent. S'engager autour de la culture, en faveur d'actions sociales et humanitaires ou au sein d'un club technique (micro-drones, club espace, aéromodélisme, robotique...) ou aéronautique (Skydiving, vol à voile, parapente...) devient possible.

Chacun peut prendre part, selon ses envies, à l'animation du campus et à l'organisation d'évènements.

BIENVENUE SUR (LE CLUB) MARS!



Retour d'expérience
- Le témoignage de
Marie Delaroche,
étudiante &
commandante de
bord de l'équipage
MDRS 293



Flashez pour + d'infos

Les passionnés d'Espace et amoureux de la planète rouge se retrouvent au sein du club Mars. Chaque année, des étudiants participent à un exercice grandeur nature de vie sur cette planète hostile et encore méconnue. Au sein du « Mars Desert Research Station », dans l'Utah aux USA, ils peuvent expérimenter le séjour sur la planète et se mesurer à ses exigences. Vie en milieu confiné, ressources limitées... Chaque étudiant doit tenir son rôle prédéfini et prendre part très concrètement à la réussite de l'expérience. Un événement intense, ludique tout autant qu'essentiel, avec pour objectif la création d'outils pour les « marsonautes » de demain!

Comment doubler mes chances de réussite?





EN FRANCE

De nombreux partenariats

- **HEC** Diplôme Grande École
- Sciences Po Paris
- École Polytechnique
 - · MSc X-HEC Entrepreneurs
 - · Master Projet Innovation Conception
- ENS Paris Saclay
- ESPCI Paris
- École Navale
- IFP School
- Toulouse School of Economics
- Toulouse School of Management

ET À L'INTERNATIONAL

• 34 accords de doubles-diplômes (voir page suivante)

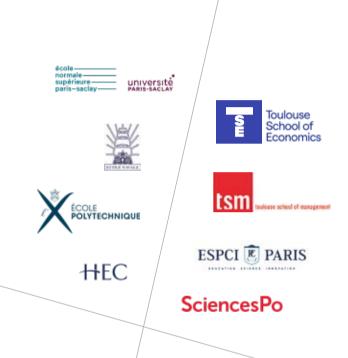
LES CERTIFICATS ET MASTER 2

Les certificats

- Certificat en ingénierie systèmes (INCOSE)
- Certificat en ingénierie des affaires (DESIA)
- Certificat ingénierie environnementale (AIRBUS)
- Certificat Diversité Engagement Citoyenneté

Les Masters (M2 en parallèle de la 3^e année)

- Sciences de l'univers et technologies spatiales
- Énergétique, thermique
- Mathématiques et applications
- Génie mécanique
- Réseaux et télécommunications
- Sciences de l'océan de l'atmosphère et du climat
- Physique fondamentale



66

Suivre le certificat ingénierie environnementale a été pour moi l'occasion de m'initier d'une manière très concrète et en profondeur à l'ensemble des enjeux environnementaux liés au changement climatique.

Les intervenants sont passionnants et très ouverts à la discussion. Ce certificat m'a permis de confirmer ma volonté forte de prendre part à la transition écologique du secteur aérien.

Félicien

85 % DES ÉLÈVES EFFECTUENT UNE SUBSTITUTION D'UN SEMESTRE À L'INTERNATIONAL

L'international, vers quels horizons?

Étudier, c'est demeurer à l'écoute, se passionner et vouloir comprendre... c'est étudier et progresser les yeux grands ouverts sur le monde. À l'écoute de ce monde en mouvement perpétuel où tout évolue, se transforme et se réinvente, l'ISAE-SUPAERO vous encourage à vivre des expériences à l'étranger tout au long de votre cursus.

NOTRE IMPLICATION DANS DES RÉSEAUX ACADÉMIQUES

- PEGASUS Partnership of European Group of Aeronautics and Space Universities -30 universités aéronautiques et spatiales européennes représentant 12 pays.
- TIME Top Industrial Managers for Europe représente 25 pays à travers le monde et réunit des universités d'excellence et permet d'établir des accords de double diplôme.
- UNIVERSEH European Space University for Earth and Humanity - alliance regroupant 7 universités européennes ayant pour objectif de créer une université interdisciplinaire, innovante et inclusive dans le secteur spatial.

« Le savoir, bien au-delà de nos frontières » 112 UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

PARTENAIRES

140

ACCORDS DE COOPÉRATION

34
DOUBLES
DIPLÔMES

34 PAYS

40.7%

D'ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX SUR LE CAMPUS

65

NATIONALITÉS PRÉSENTES SUR LE CAMPUS

FINANCER LES SÉJOURS D'ÉTUDES À L'ÉTRANGER

Des aides:

- Programmes européens (ERASMUS+)
- Organismes et institutions en région
- Soutien de l'ISAE-SUPAERO et de sa Fondation
- Bourses internationales

■ Allemagne: RWTH Aachen University (ND) Technische Universität Berlin (ND) Technische Universität Braunschweig (ND) Technische Universität München (ND) Universität Stuttgart (ND) Technische Universität Dresden (ND et DD) Heinrich Heine University Düsseldorf (DD)

Belgique:

Université de Namur (ND) Université Libre de Bruxelles (ND et DD) Université de Mons (ND et DD) Université de Liège (ND et DD) Université Catholique de Louvain (ND et DD) Vrije Universiteit Brussel (ND et DD)

Espagne: Universidad Politecnica de Madrid: ETSIT & ETSIAE (ND et DD) -ETSIINF & ETSII (ND) Universitat Politecnica de Catalunya : ETSETB (DD et ND) & ETSEIB (DD et ND) & ETSEIAT (DD et ND) Universidad del Pais Vasco (ND)

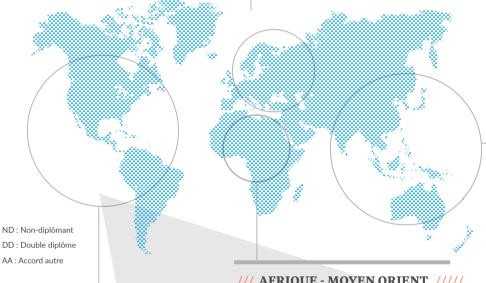
Universitat Autonoma de Barcelona (ND) Universidad de Sevilla Escuela Tecnica Superior de Ingenieria (ETSI) (ND) Escuela Tecnica Superior de ingenieria del Diseno (UPV-ETSID) (ND et DD) et Escuela Superior de Ingenieros Industriales ETSII (ND) Universidad Carlos III de Madrid (ND et DD)

- **Danemark**: Denmark Technical University (ND)
- Grande-Bretagne: Bristol University (ND) Imperial College London (ND) University of Southampton (ND)
- Italie: Politecnico di Milano (ND et DD) Politecnico di Torino (ND et DD) Sapienza Universita di Roma (ND) Università degli Studi di Napoli FedericolI (ND) Universita' di Pisa (ND) Università degli studi di Roma Tor Vergata (ND)

Irlande: University of Limerick (ND)

- **Islande**: Reykjavik University (ND)
 - Luxembourg: Université du Luxembourg (ND)
- Norvège: Norwegian University of

Science and Technology (ND)



//// AMÉRIQUE DU NORD ////

Canada: Concordia University (ND) Polytechnique Montréal (PolyMtl) (ND et DD) University of Toronto (ND) Bureau de Coopération Interuniversitaire (BCI*) *Bishop's University, Université de Laval, Université de Sherbrooke, Université du Québec à Montréal (UQAM), à Trois-Rivières (UOTR), à Rimouski (UOAR), à Outaouais (UQO), à Abitibi-Témiscamingue (UQAT) et l'Ecole de Technologie Supérieure (ETS)

États-Unis: Georgia Institute of Technology (ND et DD) University of Michigan Ann Arbor (ND et DD) Purdue University (ND) University of Illinois at Urbana-Champaign (ND et DD) University of Florida (ND)

//// AMÉRIQUE DU SUD /////

- Argentine : Universidad Nacional de Cordoba (ND et DD) Universidad Nacional de la Plata (ND) Universidad Nacional de Rio Cuarto (ND)
- Brésil : Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) (ND et DD)

/// AFRIOUE - MOYEN ORIENT ////

Maroc: École Mohammadia d'Ingénieurs (ND)

Liban: Université Libanaise (ND et DD) Université Saint-Joseph Beyrouth (ND et DD)

Nos partenariats avec des universités internationales de renom

Universidade Federale de Itajubá (UNIFEI) (ND) Universidade Federal de Uberlândia (UFU), (ND et DD) Universidade de Sao Paulo, Escola de Engenharia Sao Carlos (USP-EESC) (ND) Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (ND)

Colombie: Universidad Nacional de Colombia (UNAL) (ND)

Costa Rica: Instituto tecnologico de Costa Rica (ITCR) (ND)

- Pologne: Warsaw University of Technology (ND) Lublin University ot Technology (ND) Akademia Gorniczo-Hutnicza Im. Stanislawa Staszica W Krakowie (AGH) (ND)
- Portugal: Universidade de Lisboa Instituto Superior Tecnico (IST) (ND et DD) Faculty of Engineering University of Porto (ND)
- République tchèque: Czech Technical University in Prague (CVUT) (ND)
- Roumanie: UP Bucharest University Politehnica of Bucharest (ND)
- Suède: Royal Institute of Technology (KTH) Stockholm (ND et DD) Lund University (LTH) (ND) Stockholm University (ND) Luleå University of Technology (ND)
- Suisse: Ecole Polytechnique Fedérale de Lausanne (EPFL) Universität Bern

/////// OCÉANIE ///////

Australie: Queensland University of Technology (ND) University of New Southwales (AA) University of Adelaide (ND) Royal Melbourne Institute of Technology (ND)

New-Zealand: University of Auckland (AA)

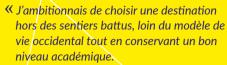
//////// ASIE ////////

- Chine: Beihang University (Beijing University of Aeronautics and Astronautics, BUAA) (ND et DD) Tsinghua University (ND)
- Corée du Sud: Korean Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) (ND)
- Inde: Indian Institute of Technology Bombay (IIT-B) (ND) Indian Institute of Technology Madras (IIT-M) (ND) Indian Institute of Science Bangalore (IISc Bangalore) (ND) Indian Institute of Science Kerala (IISc Kerala) (ND)

Defence Institute of Advanced Technology (DIAT) (AA)

- Indonésie: Institut Teknologi Bandung (ITB) (AA)
- Japon: The University of Tokyo (ND) Tohoku University (ND) Kyushu Institute of Technology (Kyutech) (ND) Tokyo University of Science (TUS) (AA) University of Keio (ND)
- Singapour: National University of Singapore (NUS) (ND)
- Vietnam: Hanoi University of Science and Technology (HUST) (AA)





L'UNAL m'a offert la possibilité de suivre des cours d'intelligence artificielle et de Big Data ainsi que des cours de développement

SOftware. Je poursuivrai mon apprentissage de l'IA à mon retour à l'ISAE-SUPAERO grâce à la filière « science des Données et de la Décision ». Ensuite, j'ai pour objectif de réaliser une thèse en Machine Learning. Cette expérience m'a fait gagner en maturité. J'ai développé mes capacités d'adaptation et d'autonomie qui sont très recherchées dans le monde professionnel. »

MARIE - Universidad Nacional de Columbia (UNAL) - Colombie

« Le statut d'étudiant en échange académique est une chance inouïe

car nous obtenons le statut de résident du pays et pouvons vivre pleinement l'expérience de mobilité. Nous nous immergeons dans une nouvelle culture et en découvrons les coutumes et habitudes. Nous vivons l'expérience de l'autre à l'état pur, une effervescence culturelle et sociale de la rencontre avec un nouveau monde. Elle constitue un véritable enseignement que je pense garder toute ma vie. »

EMILIO (Kyutech) - Japon

« En arrivant à l'ISAE-SUPAERO, je souhaitais faire ma substitution dans un pays très éloigné de l'Europe. J'ai choisi la Corée du Sud pour son université KAIST et son excellent niveau académiaue.

Cette expérience à l'étranger m'a permis d'affiner mon projet professionnel dans le secteur de la cybersécurité satellitaire. La Corée du Sud est un pays très inspirant qui m'a donné beaucoup d'idées pour me projeter dans l'avenir. »

JIM - KAIST (Korean Advanced Institute of Science and Technology) - Corée du Sud

a section





Un solide réseau pour toujours plus d'ouvertures et d'opportunités

Grands acteurs et PME en lien avec l'école pour accompagner l'insertion professionnelle

250

+ de 30

ENTREPRISES

PARTENARIATS

ACCENTURE, AIRBUS, AKKODIS, ALTEN, ARIANE GROUP, ATR, AURA AERO, CAPGEMINI, CEA/ DAM, COLLINS, DAHER, DASSAULT, DGA, DGSE, EUTELSAT, EXPLEO, HEADMIND PARTNERS, KXIOP, LIEBHERR, MBDA, NAVAL GROUP, PARROT, PWC, SAFRAN, SII, SOPRA STERIA, THALÈS, VOLOCOPTER

- interviennent dans les enseignements, proposent des stages;
- diffusent + de 2300 offres de stages et d'emploi chaque année;
- participent aux événements de rencontre entreprises et développement de réseau organisés toutes les semaines par l'école.

Notre Career Center: un accompagnement tout au long de votre parcours

Le Career Center vous aide à valoriser vos compétences et vous accompagne vers l'insertion professionnelle en créant du lien avec les entreprises :

- un accompagnement individuel et personnalisé par les conseillers du Career Center durant votre scolarité et tout au long de votre carrière;
- un parcours de préparation à l'insertion professionnelle sur les 3 années du cursus;

 des événements pour rencontrer les entreprises : forum de recrutements, visites entreprises, tables rondes thématiques, rencontres d'alumni, job dating, etc.





Rencontres étudiants et partenaires

IMMERSION EN MILIEU PROFESSIONNEL

LES STAGES

En France ou à l'étranger, les stages vous permettront d'acquérir de l'expérience:

- un stage « ouvrier »
 de 4 semaines en fin de 1^{re} année
- un stage de recherche de 2 mois minimum en fin de 2^e année
- un stage de fin d'études de 5 mois minimum en fin de 3^e année

EN 3° ANNÉE, UNE FORMATION EN ALTERNANCE EST POSSIBLE

Au travers d'un contrat de professionnalisation signé entre l'étudiant et une entreprise, la 3° année alterne période de formation et intégration en entreprise. Un contrat gagnant-gagnant pour asseoir son expérience au sein d'une entreprise.

LES BELLES RÉUSSITES DE NOS ALUMNI

- Des inventeurs: du concepteur du premier avion à réaction à l'inventeur de la boîte noire
- De grands industriels: Airbus,
 Dassault, Safran, Thales, de nombreux dirigeants de grandes entreprises et groupes en France, en Europe et partout dans le monde dans des secteurs divers: ATOS, AXA, IBM,...
- Des chefs de grands programmes: Caravelle, Concorde, Airbus A320, Airbus A380
- Des astronautes : Thomas Pesquet, Sophie Adenot, Luca Parmitano, Jean-François Clervoy Anthea Comellini & Arnaud Prost (astronautes de réserve)



Thomas Pesquet, diplômé ISAE-SUPAERO promotion 2001, astronaute de l'Agence Spatiale Européenne (ESA). Mission Proxima 2017 Mission Alpha 2021.



Sophie Adenot, diplômée ISAE-SUPAERO Promotion 2004, sélectionnée par l'Agence Spatiale Européenne (ESA) en 2022

AMICALE
//// ISAE-SUPAERO-ENSICA ALUMNI ////

PRÈS DE

30 000 diplômés

EN ACTIVITÉ

Un réseau d'anciens élèves engagés pour leur école.



TOULOUSE, CAPITALE HISTORIQUE DE L'AÉRONAUTIQUE ET DU SPATIAL EN EUROPE

Dans le top 4 des villes où les start-ups aiment à se lancer, l'agglomération leader de la french-Tech concentre des pôles de recherche très diversifiés, notamment dans les domaines de la santé et de l'informatique. Dynamique, « jeune » et tournée vers l'Europe et le monde, la capitale de l'Occitanie concentre de grands projets et impose ses ambitions bien au-delà de ses frontières.

L'après ISAE-SUPAERO, le temps de tous les possibles!

Parce qu'il existe mille et une façons de réussir, l'ISAE-SUPAERO vous accompagne dans la construction de votre projet. Notre credo? Vous armer solidement pour donner de l'espace à votre avenir, faire de vous des ingénieurs à l'esprit affûté, curieux et audacieux.

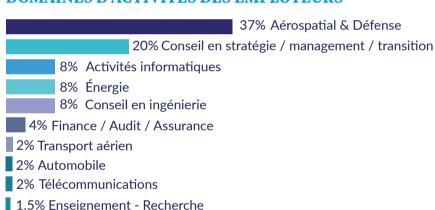
Soucieux de créer des vocations, de donner du sens à votre parcours, l'ISAE-SUPAERO sollicite et encourage ses anciens à maintenir le lien et partager avec vous, leurs savoirs et expériences.

Alors, vous aussi, à l'image d'un de nos alumni, épatez la galaxie!

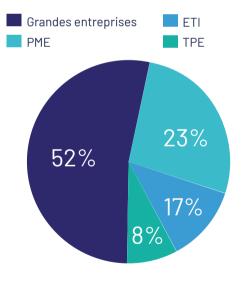


Un diplôme qui vous conduira vers des métiers variés dans de nombreux secteurs

DOMAINES D'ACTIVITÉS DES EMPLOYEURS



TAILLE DES ENTREPRISES



SALAIRE MOYEN (avec primes)

5% Autres domaines



PRINCIPAUX RECRUTEURS



1.5% Médical 1% Ferroviaire











« L'entrepreneuriat, pourquoi pas ? »

L'INNOVATION AU COEUR DE NOTRE ADN

Alliée à une forte culture technique, une dynamique d'innovation est un levier essentiel pour faire face aux grands enjeux contemporains auxquels nos sociétés sont confrontées, au premier rang desquels le réchauffement climatique. L'ISAE-SUPAERO développe un état d'esprit et des compétences entrepreneuriales chez les étudiants comme au sein du personnel, et favorise la création d'entreprise par des membres de la communauté de l'Institut, notamment des startups deep-tech dans le secteur Aéronautique, Spatial et Défense.

UN SERVICE DÉDIÉ

Au sein de la Direction du développement et de l'innovation, le service Innovation et entrepreneuriat vous accompagne :

- En contribuant aux programmes de formation à l'innovation ;
- En accompagnant de A à Z les porteurs de projet dans la maturation et le développement de leur projet innovant (étude de marché, faisabilité technique, ingénierie financière, juridique, etc.);
- En organisant des interventions d'experts techniques et métiers ;
- En favorisant une mise en réseau locale avec des investisseurs, des partenaires, des clients, des béta-testeurs, etc.

L'INNOVSPACE, LE FABLAB ET INCUBATEUR DE L'ISAE-SUPAERO

Entièrement dédié à l'innovation, l'InnovSpace, au cœur du campus, est le lieu de transformation d'une idée en projet concret. Doté d'un parc de machines-outils numériques et mécaniques, il propose également des imprimantes 3D dernières générations plus grandes et plus rapides ou des lunettes de réalité augmentée et des espaces projets. En plus de son rôle de Fablab, l'InnovSpace est également un lieu d'incubation pour les projets entrepreneuriaux issus de l'Institut. Il abrite actuellement 9 strat-ups issues

de projets d'études ou de recherche.



Le label «We spark the future by ISAE-SUPAERO» a pour vocation de créer une identité et fédérer les entreprises fondées par des alumni / étudiants de l'Institut.

L'ISAE-SUPAERO est membre du RESO IP+ et de la French Tech Toulouse. 700m²

dédiés à l'innovation et à la créativité au sein de l'InnovSpace.

34

projets soutenus, du projet innovant à la start-up

Pour rejoindre l'ISAE-SUPAERO



LES ADMISSIONS

Un recrutement d'excellence au plus haut niveau sur le concours Mines-Ponts

ENTRÉE en 1^{re} année

Concours commun Mines-Ponts

- Filière Math-Physique: 68 places
 Filière Physique-Chimie: 32 places
- Filière Physique-Sciences de l'Ingénieur: 75 places
- Filière Physique-Technologie: 6 places
- Filière Technologie et Sciences Industrielles: 2 places
- Filière Mathématiques, Physique et Informatique: 10 places

www.concoursminesponts.fr

Admission sur titre universitaire L3

ou jugé équivalent pour les étudiants français ou étrangers. Recrutement organisé par les écoles du concours commun Mines-Ponts et écoles de ParisTech: **10 places**. www.geiuniv.com

Prépa t2 : 2 places inp-toulouse.fr/prepat2

Les meilleurs étudiants issus des plus grandes universités internationales partenaires

ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX

2 possibilités d'admission

- Selon nos accords de coopérations académiques pour un double diplôme ou une substitution: entrée en 2º année ou 3º année
- Titulaires d'un Bachelor en 4 ans ou plus: admission sur dossier en 2e année

L'ISAE-SUPAERO s'engage à faciliter l'insertion et la réussite des étudiants en situation de handicap. Notre référent handicap propose un accompagnement individualisé et confidentiel des étudiants concernés et coordonne le suivi des adaptations nécessaires au bon déroulement de son parcours, en lien avec les équipes pédagogiques. contact: diversite@isae-supaero.fr

ENTRÉE en 2º année

Admission sur titre universitaire M1

ou jugé équivalent. Recrutement organisé par les écoles du concours commun Mines-Ponts et écoles de ParisTech: **10 places**.

www.geiuniv.com

Officiers (sur épreuves) et Ingénieurs des études et techniques de l'armement (admission de droit).

ÉLÈVES POLYTECHNICIENS

Formation d'application de l'École Polytechnique. Recrutement sur dossier et entretien.





Adresse postale ISAE-SUPAERO 10, avenue Marc Pélegrin BP 54032 31055 Toulouse CEDEX 4 France

Téléphone 33 (0)5 61 33 80 80

Contact info-programmes@isae-supaero.fr

www.isae-supaero.fr

















Crédits photos : Olivier Panier des Touches, ISAE-SUPAERO Aude Lemarchand, Alain Félix/Masaī , AIRBUS, CNES/ ESA/Arianespace/Optique Video CSG/S Martin, 2017, NASA-UNSPLASH, P.Nin/Shutterstock, AdobeStock, ESA/NASA-2017 Conception graphique: ISAE-SUPAERO

Impression: Imprimerie Equinox