IPSA

ÉCOLE
D'INGÉNIEURS
DE L'AIR ET DE L'ESPACE

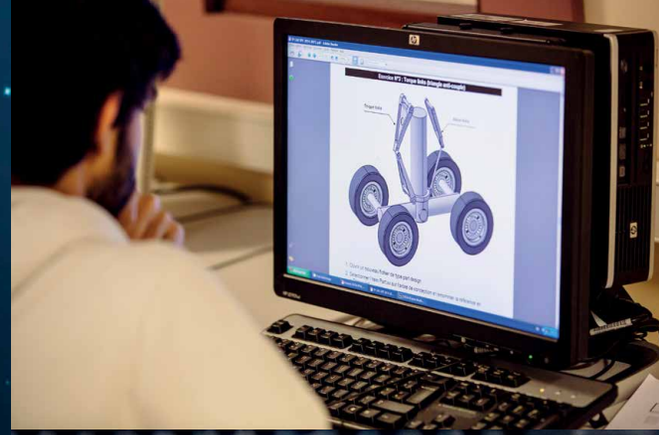
L'AIR, L'ESPACE, L'IPSA

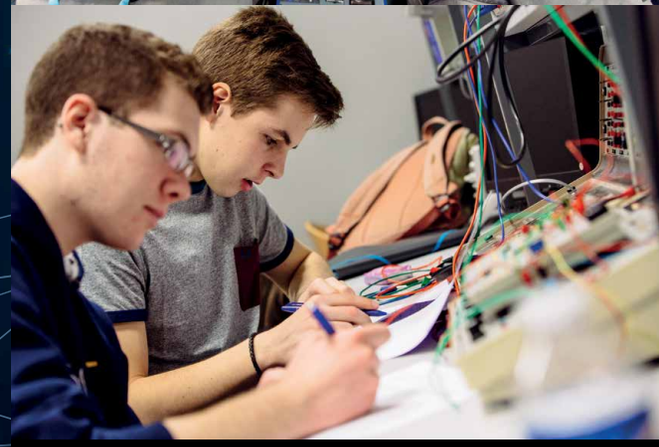
ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE L'AIR & DE L'ESPACE

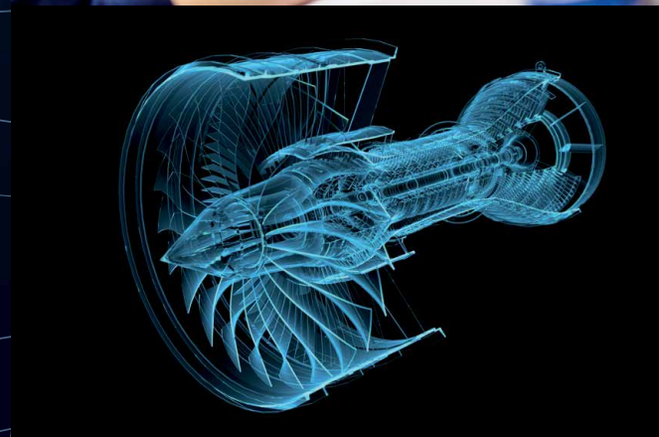
INSTITUT POLYTECHNIQUE DES SCIENCES AVANCÉES
ÉCOLE HABILITÉE À DÉLIVRER LE TITRE D'INGÉNIEUR
ÉTABLISSEMENT PRIVÉ D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR TECHNIQUE

ROYAL AERONAUTICAL SOCIETY
EUR-ACE
CTI Commission des Titres d'Ingénieur
Erasmus+
CAMPUS FRANCE campusfrance.org
cdefi Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'

PLUS DE 50 ANS SOUS LE SIGNE DE L'INNOVATION ET DE L'INITIATIVE







5 ANS POUR FAIRE DE SA PASSION SON AVENIR

Comment, quand on a 18-20 ans, concilier une passion pour l'air et l'espace avec des études qui vont toujours plus lentement que l'envie ? C'est en grande partie pour donner une réponse très motivante à cette question que l'IPSA a été créé voici plus de cinquante ans. Mais c'est aussi une conviction : s'intéresser très tôt et de façon très dynamique à un domaine d'activité aussi riche et vaste que l'aéronautique et l'espace, c'est se préparer à en devenir un ingénieur.

Et l'industrie, en accompagnant très positivement l'IPSA et ses diplômés dans son histoire, nous a donné raison.

Présents chez tous les grands industriels du secteur, les diplômés de l'IPSA y occupent les fonctions de recherche et d'innovation, d'encadrement et de management qui leur permettent de transformer leur passion en une carrière au sein des grands groupes et chez leurs sous-traitants, en France et dans le monde.

Très tôt préparé à la conduite de projets complexes autour de l'air et de l'espace, systématiquement confronté au contexte international grâce à des sessions universitaires et des stages, l'IPSAlien acquiert un profil d'ingénieur très apprécié parce que mobile, ouvert, enthousiaste et parfaitement au fait de son univers.

Le jeu des options, des majeures et mineures scientifiques et aérospatiales et des voies d'expertise contribue, en même temps qu'à se spécialiser dans des domaines très porteurs de l'industrie, à ouvrir l'esprit sur les grands enjeux culturels, stratégiques et économiques de notre époque. La pédagogie innovante mise en place suscite le sens de l'initiative et de la responsabilité, créant les conditions d'une construction épanouissante de la personnalité : un avantage certain pour les élèves, l'école et les entreprises.

Marc Sellam,
Président-directeur général de IONIS Education Group.

QUAND LA PASSION DE L'AIR & DE L'ESPACE **OUVRE À TOUS LES SECTEURS DE L'INDUSTRIE**

Avec une formation 100 % dédiée à l'aéronautique et au spatial, l'IPSAlien évolue rapidement dans l'univers qui le passionne. Il s'enrichit de compétences solides, lui donnant accès à des métiers riches et variés.

LA PASSION DE L'AÉRONAUTIQUE

L'histoire de l'aéronautique est issue d'une relation entre les pilotes aux commandes des appareils et les hommes et femmes ingénieurs qui les imaginent, les conçoivent et les fabriquent. Sans cesse guidé par l'innovation, le secteur doit répondre à de nombreux défis : renouveler une flotte vieillissante, honorer des carnets de commande pleins et faire face aux enjeux environnementaux. Les acteurs du secteur ont ainsi un important besoin d'ingénieurs avec des compétences de haut niveau.

LA PASSION DE L'ESPACE

La réussite de la mission Rosetta, ou la présence de Thomas Pesquet sur la Station Spatiale Internationale, ne cesse de démontrer l'importance de l'exploration spatiale et d'en repousser les limites. Les besoins en engins spatiaux, satellites de télécommunications, satellites d'observation géographique, météorologique ou militaire sont stimulés. L'espace est le lieu privilégié pour l'observation et l'analyse de la Terre et celles des phénomènes en jeu pour l'avenir de notre planète, en matière d'environnement et d'évolution climatique.

L'IPSA AU CŒUR DE LA DEMANDE

Depuis sa création en 1961, l'IPSA est animé par le souci constant de mettre en adéquation la formation dispensée aux élèves avec les besoins des entreprises. Ainsi le second cycle est composé de majeures et options qui constituent des axes d'approfondissement indispensables à l'acquisition de solides connaissances dans leur domaine. Ces évolutions ont toujours été guidées par les travaux du conseil de perfectionnement de l'école. Celui-ci est composé de représentants de l'industrie privée et publique ainsi que de l'administration.

DE L'ESPACE À L'AUTOMOBILE, AUX TRAINS ET AUX NAVIRES

Le titre d'ingénieur délivré par l'IPSA positionne le titulaire comme apte à aborder toute problématique relevant de l'aéronautique et de l'espace.
La formation dispensée à l'IPSA permet aussi aux diplômés d'exercer un métier dans des domaines de pointe connexes de l'aéronautique et de l'espace, notamment dans les transports terrestres qui mettent en œuvre des techniques et des technologies proches de celles du domaine aéronautique.

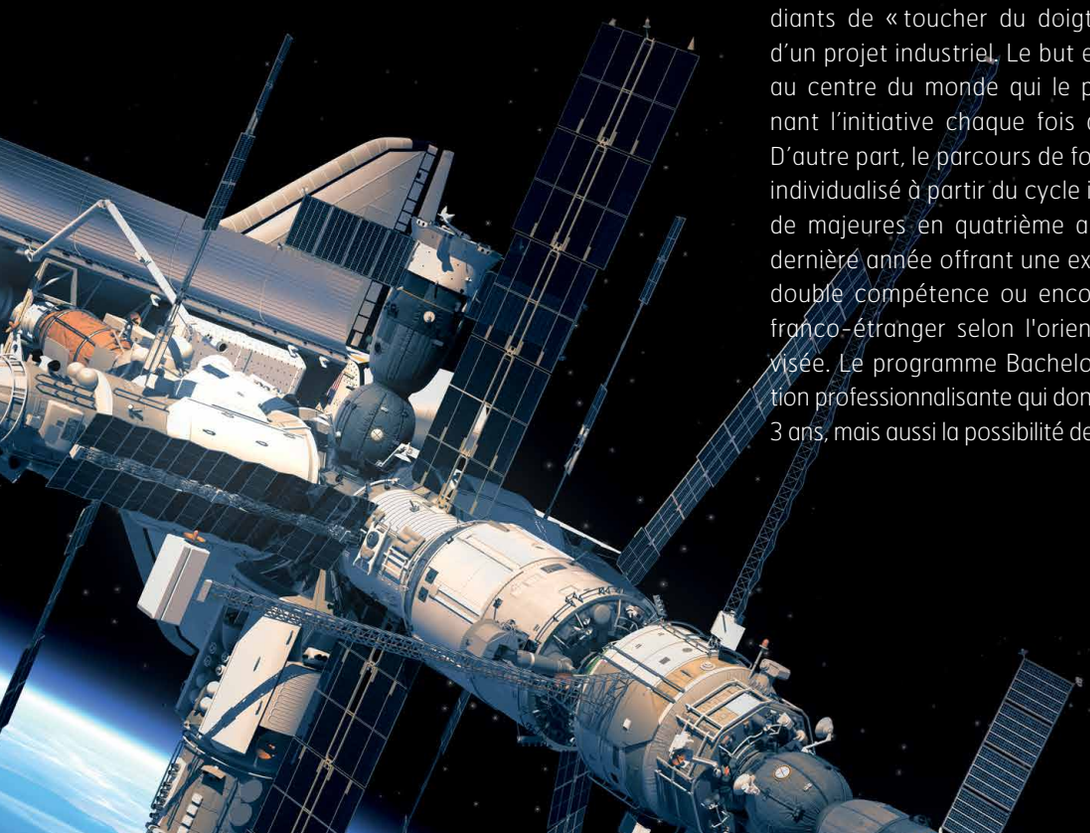
PRÊTS POUR TOUTES LES ÉVOLUTIONS

Le diplômé dispose d'un savoir généraliste étendu mais également de compétences très pointues dans les différents domaines de l'aéronautique et de l'espace. Il est capable d'intervenir avec un savoir et un savoir-faire de haut niveau, déjà éprouvés de façon professionnelle par des applications et des projets industriels menés au sein de l'école. L'objectif de la formation est de garantir l'acquisition des connaissances techniques et managériales indispensables à l'exercice de postes à responsabilité, tels que l'encadrement d'équipes. Enfin, les conférences d'entreprises et les échanges internationaux donnent des ouvertures qui forgent l'esprit critique et la capacité à décider.

Sukhoi superjet 100
© Eric Drouin / Safran

5 ANS POUR DEVENIR INGÉNIEUR **AÉRONAUTIQUE & SPATIAL**

L'IPSA fait de l'étudiant un acteur à part entière de sa formation et le place d'emblée dans une perspective professionnelle d'ingénieur. L'IPSAlien construit son parcours au fur et à mesure et optimise ses choix de formation avant son intégration en entreprise.



L'IPSA, UNE PÉDAGOGIE INNOVANTE CENTRÉE SUR L'ÉTUDIANT

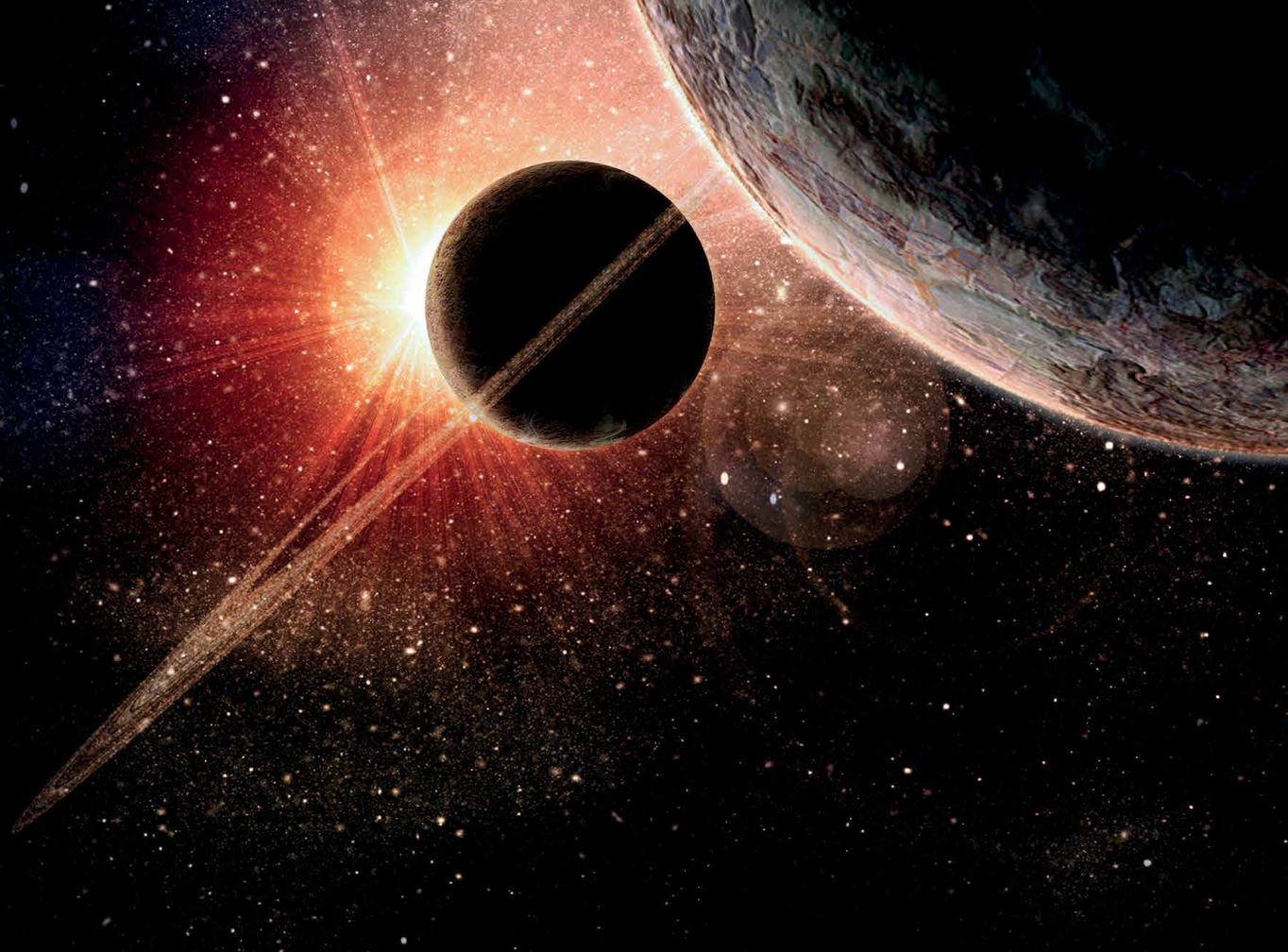
L'IPSA organise ses cinq années d'enseignement (un cycle préparatoire en deux ans et un cycle ingénieur en trois ans) autour d'un équilibre entre les enseignements académiques et la réalisation de projets d'études sollicitant largement la participation active des étudiants. Ces applications permettent aux étudiants de « toucher du doigt » les problématiques d'un projet industriel. Le but est de placer l'étudiant au centre du monde qui le passionne, en lui donnant l'initiative chaque fois que cela est possible. D'autre part, le parcours de formation est largement individualisé à partir du cycle ingénieur avec le choix de majeures en quatrième année et 9 options en dernière année offrant une expertise technique, une double compétence ou encore un double diplôme franco-étranger selon l'orientation professionnelle visée. Le programme Bachelor propose une formation professionnalisante qui donne accès à un métier en 3 ans, mais aussi la possibilité de poursuivre ses études.

LA PÉDAGOGIE NUMÉRIQUE À L'IPSA

L'enseignement numérique développé par le Groupe IONIS à travers la plateforme de formation numérique IONISx fait partie intégrante de l'expérience et de la pédagogie de l'IPSA. Avec l'invention du MiMo (pour "micro-module"), IONISx a créé un format qui structure et harmonise les contenus numériques de notre école favorisant les échanges avec les autres entités du Groupe et les disciplines. Ces MiMo : petites capsules d'apprentissage, sont composés de séquences vidéo, de fiches de synthèse, de ressources complémentaires, et sont aujourd'hui au nombre de 1000. De nombreuses formations courtes sur des sujets professionnalisants tels que le management, la finance ou la créativité sont également proposées sur cette même plateforme. Des dizaines de cours gratuits, ou MOOC (Massive Open Online Courses), permettent enfin de découvrir des sujets pratiques, de culture générale ou numérique.

UNE LOGIQUE D'AUTO-APPRENTISSAGE

Encadrés et coachés par des enseignants permanents et des professionnels, les étudiants organisent leur travail entre cours et projets. Ils travaillent en équipe et valident leurs acquis par des soutenances en anglais ou en français à la suite de leurs projets.



PARIS - TOULOUSE

Parisienne à l'origine, c'est tout naturellement Toulouse, capitale aérospatiale, que l'école a plus tard retenue comme premier site régional. Ainsi les trois premières années de la formation de l'IPSA peuvent être suivies indifféremment à Toulouse ou à Paris. Les deux dernières années, elles, s'effectuent uniquement sur le campus de Paris-Ivry.

LE SEMESTRE INTERNATIONAL

Pour préparer une future carrière dans un milieu international par nature, l'IPSA a mis en place un semestre à l'International obligatoire pour l'obtention du diplôme, conduisant les IPSAliens dans une université partenaire. La meilleure façon de se mettre à niveau en langue et d'appréhender le travail en milieu multi-culturel pour mieux préparer une carrière durable en France ou « abroad ».

DES STAGES EN ENTREPRISE

Au cours de leur formation, les étudiants effectuent minimum 32 semaines de stages pendant lesquels ils construisent leur projet professionnel. De courte durée en 1er cycle, les stages permettent de découvrir l'entreprise, son organisation et son environnement humain. Au fur et à mesure, leur durée augmente, ainsi que les responsabilités confiées au jeune. Jusqu'au stage de fin d'études qui le met réellement en position d'ingénieur dans l'entreprise, avant intégration.

LE TITRE D'INGÉNIEUR

L'IPSA est habilité par la Commission des titres d'ingénieur (CTI) à délivrer le diplôme d'ingénieur. Cette reconnaissance de l'expertise de l'IPSA se retrouve au niveau académique. Ainsi, chaque année, plus de 11 % des nouveaux diplômés font le choix de continuer leurs études vers un 3e cycle en France ou à l'étranger (université de Shenyang en Chine, université de Tucson en Arizona...). Les entreprises ne sont pas en reste : les diplômés de l'école n'attendent pas d'être sortis pour se voir proposer un premier emploi, le plus souvent dans la continuité de leur stage. Quand l'industrie « tient » un ingénieur expert dans son domaine, elle fait tout pour le garder !

OUVERTURE À LYON & MARSEILLE EN 2019

L'IPSA affiche ses ambitions à Lyon comme à Marseille : la demande étudiante pour l'aéronautique y est forte, l'écosystème économique autour de l'aviation, riche. C'est pourquoi l'IPSA a décidé d'ouvrir deux nouvelles antennes à Lyon et Marseille. Dès l'automne 2020, l'IPSA proposera une solution aux étudiants qui veulent entreprendre des études dans le domaine aéronautique et spatial tout en restant dans leur région. À la rentrée, ces deux villes ouvriront donc des classes préparatoires offrant, outre le programme traditionnel des CPGE, un programme spécifique pour l'IPSA.

LE PREMIER OBSERVATOIRE **DES MÉTIERS DE L'AIR ET DE L'ESPACE**

Fruit d'une enquête réalisée auprès de plus de 200 dirigeants d'entreprises et destinée à être renouvelée tous les 2 ans, cet Observatoire permet de prendre la température d'un secteur aéronautique et spatial dynamique constamment tourné vers l'innovation.

« Comprendre, interpréter, transformer sont autant d'actions que doivent mener les écoles d'ingénieurs, en particulier quand elles se consacrent à des domaines aussi mouvants que l'air et l'espace. Et chercher à détecter les constantes et les évolutions fait partie de la culture de l'IPSA parceque nous savons, aux contacts des professionnels, que nos domaines sont très liés aux profondes transformations technologiques.

Je retiens, pour l'IPSA et pour le futur des partenariats que nous développons avec les professionnels, trois grands enseignements de ce premier observatoire que nous renouvellerons tous les deux ans.

En premier lieu, et cela conforte nos choix, l'importance accrue accordée par les professionnels aux capacités et aux compétences, allant bien au-delà des indispensables connaissances.

Ensuite, et je ne peux qu'être qu'heureux d'un sentiment qui est là confirmé par plus de 200 professionnels représentatifs des métiers des secteurs, un véritable optimisme concernant la santé du secteur, ses potentiels de développement et donc ses capacités à recruter.

Enfin, et c'est l'un des indicateurs de la bonne santé des univers de l'air et de l'espace, l'affirmation claire par les professionnels de besoins en recrutement qui sont tout autant influencés par les dynamiques de l'innovation que par celles de la production. »

Francis Pollet
Directeur général de l'IPSA

RETROUVEZ L'INTÉGRALITÉ DE L'ENQUÊTE SUR NOTRE SITE :
www.ipsa.fr/metier-ingenieur/observatoire-metiers

LES PRINCIPALES QUALITÉS RECHERCHÉES CHEZ LES JEUNES DIPLÔMÉS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS

87%
UN ESPRIT D'INITIATIVE ET DES CAPACITÉS D'ADAPTATION

67%
UNE BONNE CAPACITÉ À S'INTÉGRER A UNE ÉQUIPE

53%
UNE BONNE CAPACITÉ À APPRENDRE ET À PROGRESSER DANS L'ENTREPRISE

42%
UN BON NIVEAU ACADÉMIQUE : CULTURE GÉNÉRALE ET COMPÉTENCES TECHNIQUES ACQUISES AU COURS DE LEUR CURSUS

26%
UN ESPRIT D'OUVERTURE À L'INTERNATIONAL

12%
UNE BONNE CONNAISSANCE DU MONDE DE L'ENTREPRISE

LES DOMAINES QUI NÉCESSITERONT LE PLUS DE RECRUTEMENTS DANS LES ANNÉES À VENIR

44% LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

33% LA PRODUCTION

29% LES BUREAUX D'ÉTUDES

25% LA MAINTENANCE/ RÉPARATION/ APRÈS-VENTE

20% LES SYSTÈMES EMBARQUÉS

20% LA QUALITÉ

15% LES FONCTIONS SUPPORT

11% LES ESSAIS /TESTS/ SIMULATIONS

LES ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES LES PLUS CRÉATRICES D'EMPLOI DANS L'AVENIR

53% LES DRONES

42% L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

39% L'AVION ÉLECTRIQUE

37% LE BIG DATA

12% AUTRES

DONT :
L'IMPRESSION **3D 4%**
LES MATÉRIAUX **2%**

LE CURSUS IPSA EN 5 ANS

Paris ou Toulouse

PRÉPA INTÉGRÉE		CYCLE INGÉNIEUR
1re année	2e année	3e année

ENSEIGNEMENT ACADÉMIQUE (COURS TD ET TP)

> Aéronautique et spatial
Histoire de l'aéronautique et de la conquête spatiale, Bases de la mécanique du vol, Initiation aux systèmes numériques aérospatiaux

> Sciences fondamentales
Mathématiques, Sciences Physiques, Structure de la matière

> Sciences de l'ingénieur
Électronique, Mécanique du solide, Résistance des matériaux, Algorithmie et langage Python, Génie mathématique

> Sciences humaines et Langues
Langue anglaise, deuxième langue étrangère, Culture générale (Histoire des civilisations et des idées), Développement personnel

> Aéronautique et spatial
Mécanique du vol, Calculs de performances d'un aéronef, Mécanique des fluides, Résistance des matériaux appliquée à l'aéronautique

> Sciences fondamentales
Mathématiques, Thermodynamique, Électromagnétisme, Optique, Physique des ondes

> Sciences de l'ingénieur
Pratique de la programmation informatique, CAO Mécanique, Électronique, Mécanique du solide

> Sciences humaines et Langues
Langue anglaise, deuxième langue étrangère, Culture générale (Comprendre l'intérêt de la pluridisciplinarité), Économie, Développement personnel

> Aéronautique et spatial
Performance et équilibrage statique des aéronefs, Électrotechnique et génération électrique embarquée, Introduction aux systèmes spatiaux

> Sciences fondamentales
Mathématiques de l'ingénieur, Outils pour le signal et l'automatique, Calcul différentiel, Optimisation, Probabilités

> Sciences de l'ingénieur
Transferts thermiques, Mécanique générale, Aérodynamique, Initiation aux bases de données

> Connaissance de l'entreprise Marketing, Conduite de projet

> Sciences humaines et langues
Langue anglaise, deuxième langue étrangère, Conduite de projets, Gestion financière, Prospective, questions contemporaines

CHOIX D'UNE FILIÈRE

> Systèmes Aérospatiaux
Réseaux d'objets communicants, Programmation en C++, programmation microcontrôleurs, Electronique numérique, Systèmes de télécommunications Aéronautiques, Traitement numérique du signal

> Véhicules aérospatiaux
Mécanique générale, Transferts thermiques, Élasticité linéaire, Thermodynamique appliquée, Introduction aux turbomachines, Énergétique, Aérodynamique, CAO

FORMATION PAR PROJETS / STAGES

> 2 grands projets
> Mini projets en lien étroit avec l'enseignement académique
> Piscine d'anglais de mathématiques et de physique
> Projet aéronautique en anglais

Stage de 4 semaines minimum (non obligatoire)

> 2 grands projets
> Projet d'intérêt général en français et en anglais
> Mini projets
> Piscine d'anglais

Stage de 4 semaines (obligatoire)

> Mini projet
> Piscines d'anglais
> Projet de préparation du semestre international obligatoire
> Préparation du Projet d'Initiation à la Recherche et l'Innovation (PIRI), ou du Projet d'Aide à la Création d'Entreprise (PACE) abordés en quatrième année

Paris uniquement

AÉRONAUTIQUE ET SPATIAL

4e année

PREMIER SEMESTRE dans une université partenaire à l'International

SECOND SEMESTRE FRANCE

> Sciences humaines et Langues
Anglais, Sociologie des entreprises et des organisations, Droit du travail

> Sciences de l'entreprise
Management des grands projets, Qualité réglementation et normes aéronautiques, Stratégie d'entreprise, business plan

> Sciences de l'ingénieur
Qualité de vol, Sûreté de fonctionnement, Modélisation de systèmes d'informations complexes, Représentation graphique des systèmes multilinéaires dynamiques

> Choix de 2 Modules électifs parmi 16

CHOIX D'UNE MAJEURE (selon la filière de 3e année)

> Filière Véhicules Aérospatiaux :
- Énergétique, Propulsion et moteurs innovants
- Mécanique et Structures des aéronefs
- Espace Lanceurs et Satellites

> Filière Systèmes Aérospatiaux :
- Systèmes Embarqués et de Télécommunications
- Systèmes de commandes Mécatroniques
- Espace Lanceurs et Satellites

5e année

6 CURSUS EXPERT-INGÉNIEUR DE CONCEPTION
(Approfondissement de la majeure choisie en 4e année)

> Conception des Systèmes Aéronautiques :

Véhicules Aéronautiques :
- Énergétique et Motorisation
- Conception et dimensionnement des aérostructures

Systèmes Aéronautiques :
- Exploitation et Transmission de l'information embarquée
- Commandes des Systèmes aéroportés et autonomes

> Conception des Systèmes Spatiaux :
- Véhicules Spatiaux
- Systèmes Spatiaux

3 CURSUS DOUBLE COMPÉTENCE INGÉNIEUR DE PRODUCTION ET D'AFFAIRES
- Management de projets et ingénierie d'affaires
- Management de production et maintenance
- Cursus avec double diplôme MBA ISG (ingénieur d'affaires)

CURSUS INTERNATIONAUX
- Programmes d'échanges ERASMUS et doubles-diplômes avec des universités étrangères : Italie, Royaume Uni, Chine, Brésil, Taïwan, Canada, États-Unis, Japon, Russie...

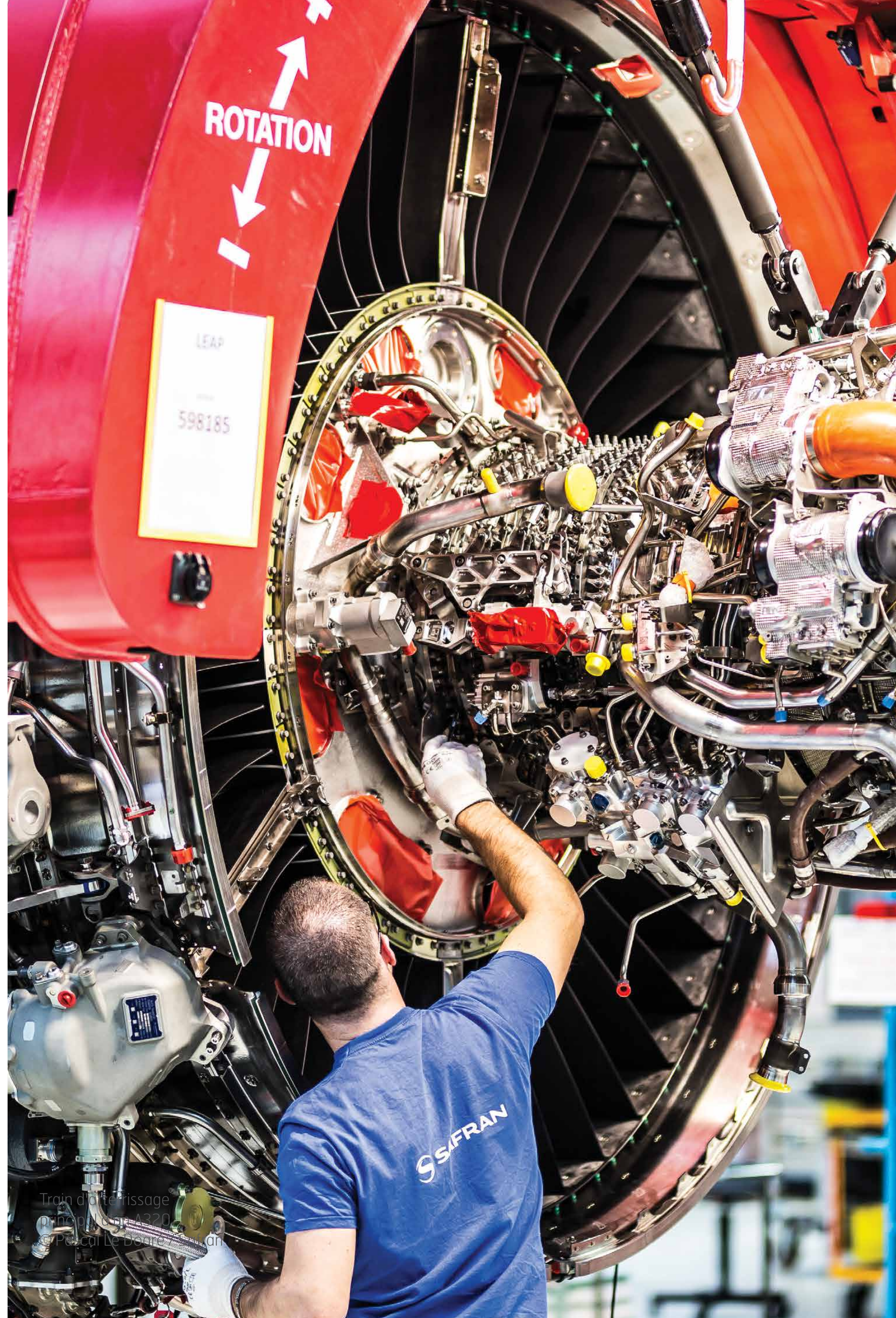
FORMATION PAR PROJETS / STAGES

4e année
- Projet d'Initiation à la Recherche et à l'Innovation (PIRI) ou Projet d'Aide à la Création d'Entreprise (PACE)

Stage Technicien de 8 semaines minimum

5e année
- Projet de fin d'études

Stage de fin d'études de 24 semaines (obligatoire)



LE CYCLE PRÉPAR
UN ÉQUILIBRE INNOVANT

CYCLE PRÉPARATOIRE

1RE ANNÉE

La première année constitue une découverte de l'aéronautique.
Elle est consacrée à l'acquisition des bases scientifiques et technologiques, avec un contrôle continu tout au long de l'année.

LES PROJETS

Les premiers projets viennent ponctuer et dynamiser l'enseignement et donner une approche concrète et directe. L'étudiant choisit :

2 PROJETS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES AU CHOIX :

1. Projet de création d'un aéroport vert
2. Réalisation d'une chaîne d'acquisition de mesures de contraintes sur une aile d'avion
3. Programmation de Robots
4. Réalisation d'un magazine web
5. Maintenance du site web de la recherche

PROJETS D'INTÉRÊT GÉNÉRAL

Projets rédigés et présentés à l'oral en langue anglaise liés à l'aéronautique.

MINI PROJETS

- Physique :
- Analogie ressorts linéaire et spirale
- Étude de pendules couplés
- Étude de la comète de Halley
- Électronique :
- Simulation capteurs ILS

LES ENSEIGNEMENTS ACADÉMIQUES

- Aéronautique générale (Initiation aux systèmes numériques aéronautiques, Mécanique du vol)
- Mathématiques (Fondamentaux - Analyse - Algèbre linéaire)
- Informatique (Outils pour les mathématiques - Algorithmique - Programmation)
- Physique (Physique générale - Optique géométrique - Mouvements vibratoires)
- Introduction à la résistance des matériaux
- Introduction à la cinématique des solides
- Structure de la matière
- Électronique
- Cinématique du point
- Expression écrite, orale et culture générale
- Anglais
- Langue optionnelle : russe, chinois ou possibilité d'accès à une autre deuxième langue en e-learning (espagnol, allemand...)
- Semaines d'immersion en langue anglaise

L'IPSA met en place un second semestre renforcé pour les étudiants qui le souhaitent, afin de créer un meilleur accompagnement des élèves en difficulté scolaire dans les matières scientifiques. Ceux-ci suivent le programme du second semestre avec un rythme adapté à leurs difficultés et terminent leur année scolaire en juillet. Pour les autres étudiants, l'année se termine en juin.

STAGE OUVRIER OPTIONNEL

COURS NUMÉRIQUES ET CLASSES INVERSÉES

À l'IPSA, la pédagogie inversée représente un indispensable levier de responsabilisation de nos étudiants. Inspirée des plus grandes universités américaines et britanniques, la théorie est étudiée et évaluée sur des supports numériques en amont de séances de travaux dirigés, permettant aux apprenants de se familiariser avec les interventions de l'enseignant et de participer à la discussion. Les cours numériques suivis à l'IPSA concernent les mathématiques, la physique, l'algorithmique et la programmation en 1re et 2e année. Les informations dispensées en temps réel sur la plateforme rendent possible un enseignement au plus près des besoins du groupe et de chacun. Le résultat : des étudiants plus autonomes et des échanges en présentiel plus riches.

ATOIRE EN 2 ANS
ENTRE THÉORIE & PRATIQUE

CYCLE PRÉPARATOIRE

2E ANNÉE

L'acquisition des bases et la préparation scientifique se poursuivent avec l'approfondissement de matières comme l'électromagnétisme ou la mécanique des fluides et bien sûr la CAO (Conception assistée par ordinateur), indispensable pour tout concepteur.

LES PROJETS

Les projets deviennent plus complexes.
L'étudiant réalise :

2 GRANDS PROJETS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES AU CHOIX :

1. Modélisation d'un aéronef (performances)
2. Programmation d'un algorithme de freinage automatique sur des robots
3. Réalisation d'un moyen de sauvetage : étude de la couche limite en application à un radeau en déplacement
4. Méthodes numériques de résolution d'une équation non linéaire (applications à l'aéronautique)
5. Étude d'un système hydraulique complet
6. Conception d'un système d'émission/réception radio

LE PROJET D'INTÉRÊT GÉNÉRAL

Projet d'étude d'impact économique et écologique dans un secteur aéronautique, spatial, automobile ou marin, il est mené par groupe de 3 à 4 étudiants.

MINI PROJETS

- Thermodynamique :
  - Étude des équations d'états
- Conception assistée par ordinateur (CAO)

TRAVAUX PRATIQUES

- Thermodynamique
- Électromagnétisme
- Python
- Résistance des matériaux
- Mécanique du solide
- Électronique

LES ENSEIGNEMENTS ACADÉMIQUES

- Aéronautique générale (Mécanique du vol - Calculs de performances d'un aéronef)
- Mathématiques (Géométrie - Analyse vectorielle - Algèbre linéaire - Analyse)
- Informatique (Programmation en langage Python - Thermodynamique)
- Physique (Thermodynamique - Physique des ondes - Électromagnétisme - Optique modulaire)
- Électronique (Courants - Étude des réseaux actifs)
- Résistance des matériaux
- Mécanique du solide
- Mécanique des fluides
- Conception assistée par ordinateur (CAO)
- Économie
- Expression écrite, orale et culture générale
- Anglais
- Langue optionnelle : russe, chinois ou possibilité d'accès à une autre deuxième langue en e-learning (espagnol, allemand...)
- Semaines d'immersion en langue anglaise

STAGE OUVRIER DE 1 MOIS

DEUX NOUVELLES ANTENNES : LYON ET MARSEILLE

Le premier cycle ouvert sur Lyon et Marseille permettra aux étudiants de suivre aussi bien le programme d'une classe préparatoire scientifique qu'un programme spécifique propre aux classes préparatoires intégrées de l'IPSA. Ces étudiants rejoindront ensuite l'IPSA en admission parallèle sur Paris ou Toulouse.

LE CYCLE INGÉNIEUR
LA MAÎTRISE DES TECHNIQUES DE L'AÉROSPATIAL

CYCLE INGÉNIEUR

3E ANNÉE

LA CONSTRUCTION DU PROJET PROFESSIONNEL

Le cycle ingénieur de l'IPSA offre une très grande richesse de parcours individualisés selon les aspirations professionnelles de chacun. La troisième année est donc l'occasion d'une première approche de ces parcours :

UN CHOIX D'UN PARCOURS ACADÉMIQUE

- Deux filières en 3e année (Véhicules aérospatiaux et Systèmes aérospatiaux)
- Cinq majeures en 4e année
- Neuf options en 5e année
- Un choix de destinations internationales pour le premier semestre de 4e année, selon la filière choisie.

ÉLÉMENTS COMMUNS DU PROGRAMME DE 3E ANNEE

Les technologies dont la maîtrise est indispensable à tous les ingénieurs du domaine aérospatial sont abordées dans un large tronc commun constitué par :

- des modules de mathématiques appliquées orientés désormais dans leurs applications pratiques aux sciences de l'ingénieur (outils pour le traitement du signal, l'automatique, l'aérodynamique ou la mécanique des milieux continus)
- la mécanique générale,
- les transferts thermiques,
- l'aérodynamique,
- la mécanique du vol : calculs de performances et équilibrage statique,
- l'électrotechnique et la génération électrique embarquée,
- l'introduction aux systèmes spatiaux,
- l'introduction à la gestion et à l'exploitation des bases de données,
- initiation à la conduite et à la gestion des grands projets industriels,
- marketing,
- la gestion financière des entreprises,
- les questions contemporaines et prospectives,
- la langue optionnelle : russe, chinois ou possibilité d'accès à une autre deuxième langue en e-learning (espagnol, allemand...),
- des journées d'immersion en langue anglaise

CHOIX D'UNE FILIÈRE

Dès cette première année du cycle ingénieur, l'étudiant individualise son parcours académique avec un choix de filière :

SYSTÈMES AÉROSPATIAUX

- Traitement numérique du signal,
- Systèmes de télécommunications aéronautiques,
- Électronique numérique,
- Logique programmée sur FPGA,
- Programmation des microcontrôleurs,
- Programmation en langage C++,
- Systèmes d'exploitation informatique,
- Réseaux d'objets communicants,
- Mini projet d'automatique

VÉHICULES AÉROSPATIAUX

- Mécanique générale avancée
- Aérodynamique : dynamique des fluides incompressibles et couches limites, transferts thermiques avancés,
- Thermodynamique appliquée,
- Énergétique,
- Introduction aux turbomachines,
- Mécanique des milieux continus et élasticité linéaire,
- Conception assistée par ordinateur (approfondissement CAO)

IPSA, LA VOLONTÉ D'UNE CULTURE PROJETS

LES PROJETS

En affirmant la nécessité de consacrer une partie de l'enseignement à l'immersion dans l'aéronautique et le spatial, l'IPSA met la culture projets au centre de son cursus. Dès le début de la formation, les étudiants réalisent par équipes des projets portant sur des thématiques simples au cours des deux premières années, puis de plus en plus complexes, avec des contenus techniques de haut niveau en fin de parcours. Ces projets constituent une véritable expérience industrielle d'équipe où chacun trouve sa place et où les élèves apprennent la conduite de projet et les contraintes de la fonction de chef de projet.

CONTACT
JEAN-MARIE LE STUM,
Directeur des relations entreprises
jean-marie.le-stum@ipsa.fr

ON DISTINGUE :

> **LES MINI PROJETS**
mis en place au cours des deux premières années du cursus. Ils permettent de comprendre l'utilité opérationnelle, le caractère théorique et général d'une notion technologique ou scientifique, liée à des problématiques concrètes. La réalisation d'un mini projet se fait en petits groupes.

> **LE PROJET D'AIDE À LA CRÉATION D'ENTREPRISE**
vise à sensibiliser et préparer les étudiants aux notions d' entrepreneuriat à travers des enseignements électifs dédiés à ces domaines.

> **LE PROJET D'INITIATION À LA RECHERCHE ET À L'INNOVATION**
se prépare en 4e année par groupes de 3 à 5 élèves. En collaboration avec un enseignant-chercheur, il vise à développer le sens de l'innovation des futurs ingénieurs à travers la réalisation de projets sur l'une des thématiques enseignée par la direction de la recherche IPSA.

> **LE PROJET MASTER IPSA**
sont proposés par des entreprises ou centres de recherche. Marquées par l'innovation, les études menées par équipes de 2 à 3 élèves sont techniques, commerciales ou portent sur des problématiques liées aux sciences humaines. Ces projets représentent 150 heures de travail par élève.

4E ANNÉE
SOUS LE SIGNE DE LA SPÉCIALISATION ET DE L'INTERNATIONAL

CYCLE INGÉNIEUR

4E ANNÉE

ROMAIN
ÉTUDIANT EN 4e ANNÉE

"Passionné depuis mon enfance par l'aéronautique et l'automobile, je désire à terme me spécialiser dans la conception et l'étude des avions, ce qui m'a conduit tout naturellement à choisir l'IPSA. Actuellement étudiant en 4e année, je trouve que cette école nous prépare concrètement à la vie professionnelle qui nous attend. Les cours dispensés sont variés et pour la plupart très intéressants.

De plus, nous avons la chance de bénéficier de cours d'aéronautique dès la 1e année, ce qui nous permet de nous plonger pleinement dans notre passion. La vie étudiante au sein de l'IPSA est tout aussi riche avec de nombreuses associations en activité, permettant aux élèves de se libérer l'esprit."

Pendant la 2e année du cycle ingénieur, le jeu des majeures technologiques (5 majeures) et des mineures prépare l'acquisition d'une expertise professionnelle ciblée pour l'intégration en entreprise. Les cours sont composés d'un tronc commun à toutes les options, assurant les bases de la formation d'ingénieurs aéronautiques. Les enseignements transversaux (économie, langues vivantes), les modules électifs et les sciences humaines, particulièrement renforcés à ce niveau de la formation, viennent contribuer à l'ouverture d'esprit des futurs ingénieurs.

LE CHOIX DES MAJEURES TECHNOLOGIQUES

C'est en fonction de l'orientation choisie en troisième année (véhicules aérospatiaux ou systèmes aérospatiaux) que l'étudiant fait le choix de la majeure et donc de son domaine d'expertise. L'ensemble du domaine technologique de référence est couvert par la majeure dans une perspective métier. Selon la majeure retenue, différents mini projets vont venir consolider la maîtrise des notions acquises.

5 MAJEURES TECHNOLOGIQUES SONT PROPOSÉES AU CHOIX DE L'ÉTUDIANT

ÉNERGÉTIQUE, PROPULSION ET MOTEURS INNOVANTS
Destinée à maîtriser les techniques de propulsion des systèmes aérospatiaux, cette majeure s'attache à étudier et mettre en œuvre tout ce qui est lié à la conception des moteurs, dans une perspective prenant en compte les enjeux énergétiques et environnementaux.

LA DIMENSION INTERNATIONALE

Les cadres qui n'ont pas la dimension internationale ne font plus carrière, qui plus est dans le domaine aéronautique et spatial. Ainsi, l'IPSA a intégré l'International à un haut niveau dans sa formation. Pour s'y préparer, des périodes d'immersion en langue anglaise sont organisées dès les premières années. Elles permettent d'effectuer dans les meilleures conditions le semestre international obligatoire dont le choix de la destination varie selon la majeure choisie par l'étudiant. Par la suite les étudiants ont accès à des parcours de double diplôme à l'International en Chine, à Taïwan, en Grande-Bretagne, aux États-Unis ou ailleurs. Le niveau minimum de 800 au TOEIC est requis pour l'obtention du diplôme IPSA.

✈ MÉCANIQUE ET STRUCTURE DES AÉRONEFS

La maîtrise des outils de conception et des nouvelles technologies alliée à une parfaite connaissance des contraintes en maîtrise des coûts et de consommation permettra aux ingénieurs ayant choisi cette majeure de relever les défis dans le domaine de la construction des aéronefs de demain.

✈ SYSTÈMES EMBARQUÉS ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Dans un aéronef ou un véhicule spatial, les systèmes embarqués et de télécommunications sont absolument essentiels : les premiers sont l'intelligence qui gère l'ensemble des fonctions de l'appareil (pilotage, conduite des moteurs, navigation, sécurité...) tandis que les seconds permettent à l'aéronef d'être en contact permanent avec son environnement.

✈ SYSTÈMES DE COMMANDES MÉCATRONIQUES

Dans cette majeure, l'automatique, la mécanique, l'hydraulique, le génie électrique, l'électronique et l'informatique embarquée conjuguent leurs atouts de manière optimisée pour réaliser des fonctions complexes, comme les commandes de vol d'un aéronef et la mise en œuvre opérationnelle des systèmes de bord.

✈ ESPACE LANCEURS ET SATELLITES

Cette majeure permet d'appréhender toutes les spécificités de l'environnement spatial. En effet, si le domaine spatial a une influence sur la vie de tous les jours (GPS, météorologie, communication, télévision..) il se différencie nettement du domaine aéronautique par le champ extrêmement varié de ses applications tant commerciales que scientifiques.

DERNIÈRE ANNÉE

3 CURSUS EN RÉPONSE AUX PROJETS PROFESSIONNELS DE CHACUN

CYCLE INGÉNIEUR

5E ANNÉE

Ces cursus permettent aux élèves d'acquérir une expertise plus approfondie dans le domaine de leur choix avec une dominante Technique, Managériale ou Internationale, en développant un Projet Master IPSA.

LE CURSUS EXPERT - INGÉNIEUR

3 majeures possibles

✈ CONCEPTION DES SYSTÈMES SPATIAUX

Cette majeure est destinée à la conception de lanceurs, satellites ou engins spatiaux commandés par des systèmes de guidage. Elle s'appuie sur des compétences en structures, propulseurs et systèmes embarqués et de télécommunications étudiées dans le cadre de 2 options :

- Véhicules spatiaux
- Systèmes spatiaux

✈ CONCEPTION DES SYSTÈMES AÉRONAUTIQUES

Axée principalement sur l'aéronautique, cette majeure offre différents parcours matérialisés au travers de 4 options :

- Cellules aéronautiques (Navigabilité et MCO, Aéroacoustique...)
- Energétique et motorisation (approfondissement Turbomachines, Combustion...)
- Systèmes aéroportés et autonomes (Drones et asservissement visuel, Commande des systèmes non linéaires...)
- Traitement de l'Information embarquée (Capteurs aéroportés et transmission de données, Systèmes de télécommunications aéronautiques...)

© D.R.

MANAGEMENT ET LOGISTIQUE INDUSTRIELLE

Cette majeure traite plus directement des problématiques autres que la conception. 2 options sont proposées aux étudiants :

- Management de projet et ingénierie d'affaires (Systèmes d'Information et bases de données sécurisées, Analyse et gestion des risques de projets industriels...)
- Management de production et maintenance (Techniques de gestion de la qualité, Approvisionnement et gestion des stocks...)

LE CURSUS DOUBLE DIPLÔME AVEC L'ISG

En liaison avec l'Institut Supérieur de Gestion (ISG), école de management et de gestion, les étudiants de la majeure Management et Logistique Industrielle peuvent préparer un MBA spécialisé dans l'un des 5 domaines suivants :

1. Conseil stratégique
2. Création d'entreprise
3. Customer Relationship Management
4. Logistique / Supply Chain Management
5. Finance et Marchés internationaux

Durant le premier semestre, les étudiants suivent leurs cours de spécialisation de « sciences de l'ingénieur » auxquels s'ajoutent des cours de « connaissances de l'entreprise » à l'IPSA. Lors du second semestre, les étudiants rejoignent les participants des MBA spécialisés de l'ISG pour suivre les cours de spécialisation, organisés sous forme de séminaires par petits groupes.

LE CURSUS INTERNATIONAL

Les étudiants peuvent obtenir un double diplôme en passant leur dernière année de formation dans l'une de nos universités partenaires :

- University of Cranfield (Angleterre)
- University of Salford (Angleterre)
- Shenyang Aerospace University (Chine)
- National Cheng Kung University (Taïwan)
- National University of aeronautics Samara (Russie)
- University of Arizona (Tucson - États-Unis)
- Universidade de Sao Paulo (Brésil)
- Universidad Politecnica de Madrid (Espagne)
- Heriot Watt University (Ecosse)
- Université de Laval (Canada)

D'AUTRES PROGRAMMES PERMETTENT D'ACQUÉRIR UNE FORMATION À L'ÉTRANGER

- Divers programmes ERASMUS (Allemagne, Espagne, Italie, Portugal)
- Programmes d'échanges durant un semestre ou une année, alliant cours et travaux de recherche en laboratoire avec l'université Gunma (Japon) et l'université de Nanjing (Chine).

SÉBASTIEN FORATO
DIPLÔMÉ DE L'IPSA

"Après l'obtention de mon DUT Mesures Physiques, j'étais à la recherche d'une école capable à la fois de me préparer au monde de l'ingénierie mais aussi de me permettre de suivre des cours à l'étranger. Grâce à l'IPSA j'ai pu réaliser ce souhait. Ayant pour but d'être ingénieur d'essais chez un grand motoriste tel que la SNECMA ou même la DGA, j'ai tout naturellement choisi la majeure Énergétique et Propulsion en 4e année. Celle-ci m'a permis d'étudier et de me spécialiser dans les turbomachines et les moteurs au sens large. J'ai ensuite passé ma 5e année en Chine afin d'obtenir un double diplôme français - chinois. J'ai donc, à la fin de mon cursus, passé un an et demi à l'étranger, ce qui me permet d'entrer confiant dans le monde de l'industrie."

DÉBOUCHÉS & CARRIÈRES

L'industrie française aéronautique, spatiale et d'électronique de défense se situe au 1er rang européen et se porte très bien. En 2016, 10000 personnes ont été recrutées et les prévisions 2017 sont de l'ordre de 8 000 recrutements, dont une majorité d'ingénieurs hautement qualifiés et ouverts sur le monde.

L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE EST PORTEUSE D'AVENIR

Doublement du trafic aérien sur 20 ans, insertion des drones, développement d'Ariane VI, enjeux environnementaux : les IPSAliens s'inscrivent parfaitement dans ces projets d'avenir. Leurs compétences en sciences de l'ingénieur, leur esprit d'innovation et d'ouverture, et leur culture internationale les placent en pôle position pour relever ces défis. **Leurs forces : être adaptables et opérationnels dès le diplôme en poche.**

POURSUITE DES ÉTUDES : L'ATTRAIT DES MASTÈRES SPÉCIALISÉS

11 % des étudiants de la promo 2016 poursuivent des études en Mastères spécialisés ou de recherche dans des grandes écoles telles que ISAE-SUPAERO, ENAC, ENSAM... Les diplômes visés traitent de la gestion du transport aérien, la gestion de production de structures aéronautiques, la maintenance et support aéronautique ou de disciplines telles que les systèmes de propulsion spatiale. Certains s'engagent dans des formations de pilote de ligne.

CONTACT JEAN-MARIE LE STUM
Directeur des relations entreprises
jean-marie.le-stum@ipsa.fr

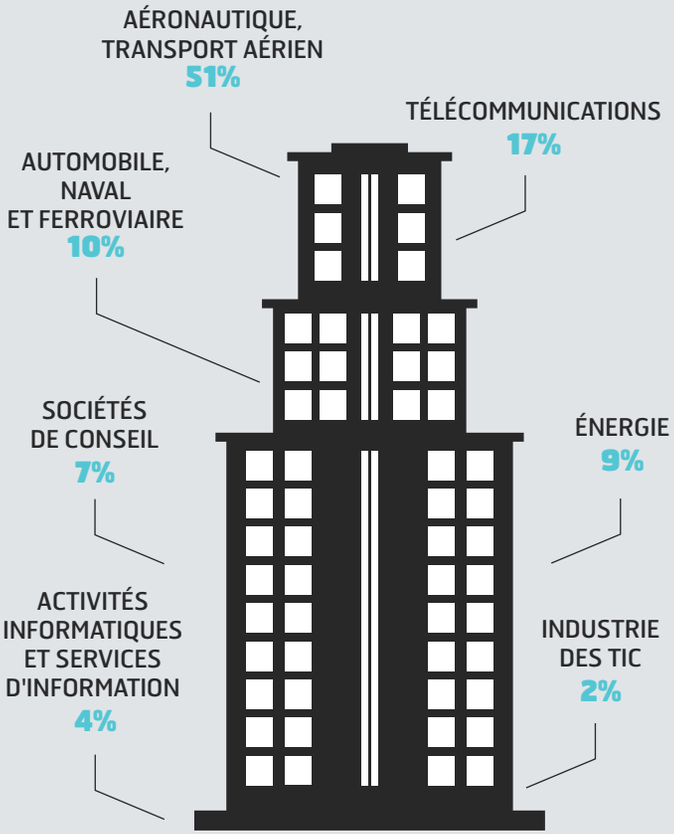
RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

- ÎLE-DE-FRANCE : 55%
- LANGUEDOC-ROUSSILLON MIDI-PYRÉNÉES : 15%
- PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR : 11%
- AUTRES RÉGIONS : 8%
- ETRANGER : 11%

ESPRIT GLOBE-TROTTER

Avec un semestre d'études obligatoire à l'étranger, des stages et un cursus international proposé en dernière année, la World Wide Attitude est une des valeurs phares de l'IPSA. Les destinations privilégiées sont l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Asie**. 11% des diplômés en 2016 ont commencé leur carrière à l'International.**

SECTEURS D'ACTIVITÉ DES ENTREPRISES



DOMAINES D'ACTIVITÉ DES DIPLÔMÉS

R&D, CONCEPTION, BUREAU D'ÉTUDES : **30%**

INDUSTRIALISATION, PRODUCTION, MÉTHODES : **18%**

QUALITÉ, CERTIFICATION, SÛRETÉ, SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT : **13%**

MAINTENANCE : **9%**

EXPLOITATION, GESTION, ORGANISATION : **14%**

INFORMATIQUE : **2%**

MARKETING, COMMERCIAL : **14%**

PROMO 2016, PREMIER JOB DANS L'AÉRONAUTIQUE & LE SPATIAL

83% des diplômés ont trouvé leur 1er emploi dans les trois mois qui ont suivis leur sortie de l'école, ils sont 68% à travailler pour les secteurs de l'aéronautique et du spatial : constructeurs, équipementiers, sous-traitants et PME. Les sociétés d'ingénierie sont toujours de gros recruteurs et bien implantés auprès des donneurs d'ordre. Certains d'entre eux ont créé leur propre entreprise. **Le salaire annuel brut est de 39,8 k€.**

QUELQUES ENTREPRISES PARTENAIRES

La collaboration avec les entreprises revêt plusieurs formes : stages, projets d'études, emploi de nos diplômés, visites de sites, conférences, détachement d'enseignants, versement de la Taxe d'Apprentissage, contrats de recherche...

AÉROPORTS DE PARIS
AFD TECHNOLOGIES
AIGLE AZUR
AIR ET COSMOS
AIR FRANCE
AIRBUS
AIRBUS HELICOPTERS
AKKA TECHNOLOGIES
ALTEN
ALTRAN
AMARIS
ARIANE GROUP
ARMÉE DE L'AIR
ASSYSTEM
ATR AIRCRAFT
AUSY
AVIATION DESIGN
CEA
CEGELEC
CITÉ DE L'ESPACE
CM DRONES
CNES
COMPOSITE INDUSTRIE
CORSAIR INTERNATIONAL
DAHER AEROSPACE
DASSAULT DS
DASSAULT FALCON SERVICE
DAVIDSON CONSULTING
DEDIENNE AEROSPACE
DERICHEBOURG AEROSPACE
DGAC
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ARMEMENT
DRONE VOLT
ECM
EMBRAER
INSTITUT JEAN MERMOZ
KUEHNE NAGEL
LATÉCOÈRE
LIEBHERR AEROSPACE
LISI AEROSPACE
MATRA ÉLECTRONIQUE
MBDA
MCA INGÉNIERIE
NEXTER
NMJ SERVICES
OBSERVATOIRE DE PARIS
ONERA
OCTONION
PATROUILLE DE FRANCE
PLANITEC
POTEZ AERONAUTIQUE
PSA
RATP
RENAULT
ROLLS-ROYCE
SABCA
SABENA TECHNICS
SAFRAN
SAFRAN AIRCRAFT ENGINES
SAFRAN ELECTRICAL & SCALIAN
POWER SAFRAN HELICOPTER ENGINES
SAFRAN LANDING SYSTEMS
SAFRAN NACELLES
SAFRAN TRANSMISSION SYSTEMS
SEGULA TECHNOLOGIES
SNCF
SOGÉCLAIR AEROSPACE
SOGETI HIGH TECH
SONOVISION LIGERON
SOPRA - STERIA
STELIA AEROSPACE
STUDEC
THALES
TRANSAVIA
TRIGO-QUALITAIRE
UTC AEROSPACE SYSTEMS
VALEO
WIJET

PARTENAIRES INSTITUTIONNELS

3AF
AEROSPACE VALLEY
ACADÉMIE DE L'AIR ET DE L'ESPACE
APEC
ASTECH
ELLES BOUGENT
EUROSPACE
ISSAT
RAES
UFH

1RE ANNÉE
4 semaines (facultatif)

2E ANNÉE
4 semaines obligatoires

4E ANNÉE
12 semaines minimum

5E ANNÉE
stage de fin d'études
de 24 semaines

INDUSTRIELS ET IPSALIENS, UNE PROXIMITÉ PERMANENTE

Nous devons la bonne insertion professionnelle de nos diplômés à l'implication de nos partenaires industriels. Très présentes durant toute la scolarité, les entreprises se prêtent volontiers à des rencontres avec les étudiants pour les préparer aux techniques de recrutement, leur faire partager leur expérience, leurs métiers, leurs savoir-faire. L'engagement de l'IPSA est de préparer ses futurs ingénieurs de façon concrète et pratique afin qu'ils puissent s'intégrer naturellement dans la vie professionnelle.

LES STAGES

Au cours de leur formation, les IPSAliens effectuent des stages en entreprise leur permettant de mettre en application leurs connaissances et d'être sensibilisés aux réalités industrielles. Ils intègrent ainsi l'importance du facteur humain et du travail en équipe et sont préparés à leurs futurs postes d'ingénieur. Les stages obligatoires sont conventionnés et s'effectuent en milieu industriel ou en laboratoire universitaire ou de recherche. Le stage de dernière année est l'occasion de mettre en œuvre toutes les compétences acquises au cours de la scolarité et de développer les qualités managériales. L'IPSA met à disposition de tous ses étudiants les outils nécessaires pour obtenir leur stage : bureau des stages, cours, Intranet dédié, rencontres avec les industriels.

STAGES À L'ÉTRANGER

Les étudiants sont encouragés tout au long de la scolarité à partir à l'étranger. De nombreux stages sont réalisés dans des laboratoires de recherche (NCKU à Taïwan, Université Laval au Canada, Shenyang aerospace university) ainsi que dans des entreprises (Airbus Allemagne et Chine, Air Calédonie, Air Tahiti Nuit, Royal Air Maroc, Safran USA...). En 2017, 15% des étudiants ont effectué un stage à l'étranger.

DES INDUSTRIELS QUI ENSEIGNENT

L'IPSA compte parmi ses équipes des professeurs issus du monde industriel. Grâce à leur expérience professionnelle, ces enseignants constituent d'importants référents pour les étudiants, à même de répondre à leurs interrogations sur le monde de l'industrie et également de faire le lien entre l'école et les entreprises.

IPSA PARIS : RELATIONS ENTREPRISES, entreprise@ipsa.fr

PROXIMITÉ INDUSTRIELLE

Tout au long de leur parcours, les étudiants de l'IPSA rencontrent les industriels, notamment lors des :

• **#ConfIPSA :** conférences où la diversité des sujets contribue à l'ouverture d'esprit des étudiants et leur permet d'échanger avec les professionnels invités. Les thèmes abordés couvrent les aspects métiers, scientifiques, techniques, culturels ou économiques.

• **Visites d'entreprises :** occasion pour les IPSAliens de découvrir des sites industriels et d'appréhender la réalité du terrain.

• **Ateliers RH :** préparation des étudiants aux techniques de recrutement (CV, lettres de motivation, simulation d'entretiens…) par des professionnels des ressources humaines.

• **Forum entreprises :** cette rencontre annuelle favorise l'insertion professionnelle de nos étudiants et ingénieurs dans l'industrie aérospatiale et engendre de nombreuses propositions de stages et de postes d'ingénieurs.

• **Rencontres avec les Anciens** ces moments sont dédiés au partage d'expérience entre les anciens élèves de l'IPSA et les étudiants.

• **Séminaires RH :** interventions de professionnels pour aider les étudiants à définir leur projet professionnel et leurs compétences clés.

LE CONSEIL DE PERFECTIONNEMENT

Composé de personnalités représentatives du secteur, le conseil de perfectionnement préconise des évolutions pour les programmes d'enseignement de manière à ce que le profil de nos ingénieurs soit toujours en adéquation avec les attentes des industriels.

IPSA, UNE OUVERTURE FORTE ET ACTIVE **À L'INTERNATIONAL**

La culture d'ouverture internationale est aujourd'hui bien ancrée dans la vie étudiante à l'IPSA. L'école propose une soixantaine de programmes universitaires dans le monde entier, donnant aux étudiants un large choix de destinations et de formations analogues ou complémentaires à celle de l'IPSA.

MAÎTRISE DES LANGUES POUR PARTIR PARTOUT DANS LE MONDE

Le score de 800 au TOEIC* s'avère être le sésame non seulement pour l'obtention du diplôme, mais aussi pour l'accès aux entreprises. Les IPSAliens bénéficient d'un enseignement de l'anglais vivant et novateur, grâce à plusieurs semaines d'immersion en langue anglaise pendant les trois premières années. L'IPSA propose également une préparation à l'IELTS** et les candidats pour les USA sont encouragés à passer le TOEFL***. Une cinquantaine d'étudiants apprennent le chinois ou le russe en option.

✈ LE SEMESTRE INTERNATIONAL

Le programme IPSA « semestre à l'étranger » (obligatoire pour les étudiants de quatrième année) intègre un enseignement fondé sur la transposition des cours dispensés à l'IPSA ou sur l'adéquation du programme universitaire partenaire avec les spécialisations de l'IPSA. Dans les deux cas, les cours sont dispensés en anglais.

✈ PARMI LES DESTINATIONS ACTUELLEMENT PROPOSÉES AU CHOIX :

- University of Arizona (Tucson) (États-Unis),
- National Cheng Kung University (Chine)
- Technical University of Ostrava (République Tchèque)
- Shenyang Aerospace University (Chine)
- University of Salford (Angleterre)
- et d'autres partenaires universitaires en Europe, Russie, Inde, Corée du Sud, Thaïlande, Taïwan ou encore au Mexique

DES PROGRAMMES BI-DIPLÔMANTS

Des accords avec de grandes universités à l'étranger permettent aux étudiants qui le souhaitent d'acquérir une expérience internationale valorisante pouvant déboucher sur un double diplôme qui « booste » leur carrière dès le premier emploi.

- University of Cranfield (Angleterre) : Master of Science
- University of Salford (Angleterre) :
  Msc Aerospace engineering
  Msc Autonomous systems
- Shenyang Aerospace University (Chine) :
  Master aeronautical engineering
- National Cheng Kung University (Taiwan) :
  Msc in Aeronautical and Aerospace engineering
- National University of aeronautics Samara (Russie) :
  Master program in Aviation engines and power plants
- University of Arizona (Tucson - États-Unis) :
  Msc Aerospace engineering

ERASMUS +, VECTEUR D'EXPATRIATION EUROPÉENNE

Les étudiants et enseignants de l'IPSA peuvent bénéficier du programme ERASMUS +, en effectuant une période de stage ou d'études chez un de ses partenaires dans l'Union européenne.

* Test of English for International Communication I ** International English Language Testing System I ***Test of English as a Foreign Language

MARTIN,
DOUBLE DIPLÔME AVEC L'UNIVERSITÉ AÉROSPATIALE DE SHENYANG EN CHINE

"C'est une expérience très riche à vivre que cette année en Chine. Le personnel administratif et les professeurs sont vraiment disponibles et à l'écoute, ils nous ont très bien accueillis !"

RYMA,
SEMESTRE OBLIGATOIRE À OSTRAVA EN RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

"Vous ne pouvez pas faire mieux que de passer un semestre, voire plus, dans ce magnifique pays. L'enseignement reçu de cette université est très enrichissant. Les TP d'aircraft suivis à l'aéroport étaient les plus passionnants."

JEAN-CHARLES,
PROGRAMME D'ÉCHANGE AVEC L'UNIVERSITÉ LAVAL AU CANADA

"En ce qui concerne les cours, ils sont assurément d'un excellent niveau technique et viennent compléter l'enseignement de qualité que nous avons reçu à l'IPSA. Tout est mis en œuvre pour que l'étudiant se sente à l'aise dans son travail. Les professeurs sont toujours disponibles à leur bureau pour nous éclairer si nous ne comprenons pas un point du cours."

ALEXANDRE,
SEMESTRE OBLIGATOIRE À TAÏWAN

"Pour résumer tout ce que l'on ressent après avoir vécu à Taïwan, même plusieurs semaines après le retour, c'est le mal du pays, mais dans le sens inverse de celui auquel on s'attendait : on a tout simplement envie d'y retourner, au plus vite et pour le plus longtemps possible !"

PLUS DE 60 PARTENAIRES

POUR UNE EXPÉRIENCE INTERNATIONALE EXCEPTIONNELLE

1.AFRIQUE DU SUD
- JOHANNESBURG UNIVERSITY

2.ALLEMAGNE
- BREMEN UNIVERSITY
- TECHNISCHE HOCHSCHULE INGOLSTADT
- MUNICH UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

3.ANGLETERRE
- UNIVERSITY OF CRANFIELD
- UNIVERSITY OF SALFORD

4.ARGENTINE
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN

5.AUTRICHE
- UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES WIENER NEUSTADT

6.BELGIQUE
- UNIVERSITY OF LIÈGE

7.BRÉSIL
- UNIVERSITY OF SAO PAULO

8.CANADA
- CONCORDIA UNIVERSITY
- ÉCOLE POLYTECHNIQUE MONTRÉAL
- SHERBROOKE UNIVERSITY
- UNIVERSITY OF LAVAL

9.CHINE
- NANJING UNIVERSITY OF AERONAUTICS & ASTRONAUTICS
- NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY
- SHENYANG AEROSPACE UNIVERSITY
- HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY
- NATIONAL CHENG KUNG UNIVERSITY
- TAIPEITECH
- TAIWANTECH
- XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

10.COLOMBIE
- UNIVERSIDAD EIA

11.CORÉE DU SUD
- CHUNG ANG UNIVERSITY
- DONGGUK UNIVERSITY
- INHA UNIVERSITY
- KEIMYUNG UNIVERSITY
- KOREATECH
- KOOKMIN UNIVERSITY
- KYUNGSUNG UNIVERSITY
- SEOULTECH

12.ÉCOSSE
- HERIOT-WATT UNIVERSITY

13.ESPAGNE
- UNIVERSITAD POLITECNICA DE CATALUNYA :BARCELONATECH
- UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID (ETSIA)
- UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCE
- UNIVERSITY OF PAIS VASCO (BILBAO)

14.ÉTATS-UNIS
- UNIVERSITY OF ARIZONA (TUCSON)
- UNIVERSITY OF CALIFORNIA IN SAN DIEGO
- CALIFORNIA STATE UNIVERSITY IN SAN MARCOS
- CALIFORNIA STATE UNIVERSITY IN LONG BEACH

15.HONGRIE
- BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS
- UNIVERSITY OF MISKOLC

16.INDE
- CHANDIGARH UNIVERSITY
- CHITKARA UNIVERSITY
- HINDUSTAN UNIVERSITY
- SRM UNIVERSITY

17.IRLANDE
- LIMERICK UNIVERSITY

18.ITALIE
- POLITECNICO DI TURINO
- UNIVERSITY OF NAPLES FEDERICO II

19.JAPON
- GUNMA UNIVERSITY

20.LETTONIE
- RIGA TECHNICAL UNIVERSITY

21.LITUANIE
- KAUNAS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
- VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY

22.MEXIQUE
- BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)
- UNIVERSITY LASALLE MEXICO

23.PAYS-BAS
- UNIVERSITY INHOLLAND

24.PÉROU
- UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCAS APLICADAS

25.POLOGNE
- POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
- WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

26.PORTUGAL
- INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO DE LISBOA
- UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

27. RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
- CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE
- TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA

28. ROUMANIE
- UNIVERSITATEA POLYTEHNICA DIN BUCURESTI

29.RUSSIE
- MOSCOW INSTITUTE OF PHYSICS AND TECHNOLOGY
- MOSCOW AVIATION INSTITUTE
- NATIONAL UNIVERSITY OF AERONAUTICS SAMARA
- SAINT PETERBURG STATE UNIVERSITY OF AEROSPACE INSTRUMENTATION

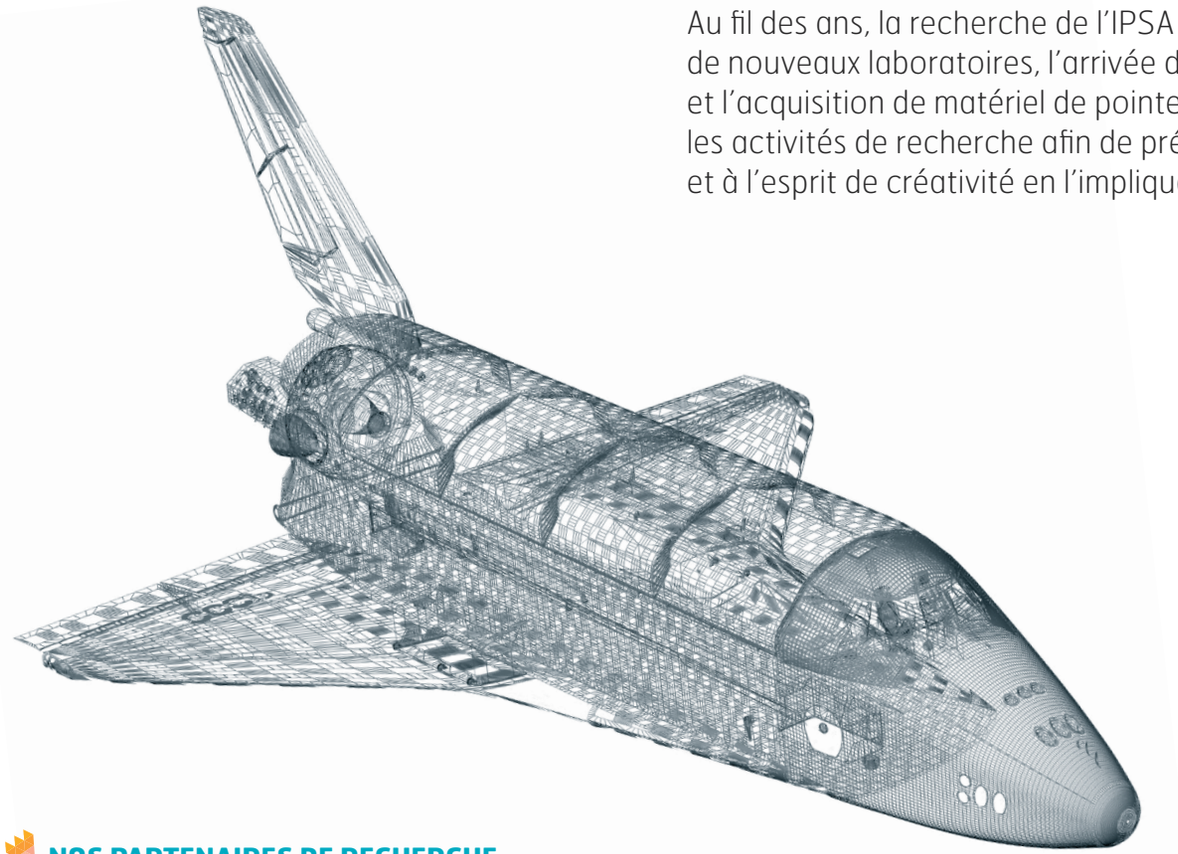
30.THAILANDE
- CHULALONGKORN UNIVERSITY
- KASETSART UNIVERSITY

31.TURQUIE
- TECHNICAL UNIVERSITY IN ISTANBUL

32.VIETNAM
- HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

LA RECHERCHE À L'IPSA

La recherche au sein de l'école se développe en synergie avec le monde de la recherche académique et industrielle. Ces collaborations apportent des ressources et des compétences supplémentaires aux partenaires de l'IPSA. En retour, l'institut bénéficie de l'environnement et des moyens de ses partenaires. Au fil des ans, la recherche de l'IPSA monte en puissance avec la création de nouveaux laboratoires, l'arrivée de nouveaux enseignants-chercheurs et l'acquisition de matériel de pointe. L'objectif est de consolider et valoriser les activités de recherche afin de préparer le futur diplômé à l'innovation et à l'esprit de créativité en l'impliquant dans des projets de recherche.



NOS PARTENAIRES DE RECHERCHE

- CMAP (Centre de Mathématiques Appliquées) de l'école Polytechnique, Palaiseau
- CNES (Centre National d'Études Spatiales)
- IMCCE (Institut de Mécanique Céleste de Calcul des éphémérides)
- Institut Pprime de l'ENSMA Poitiers
- LSS (Laboratoire des Systèmes de Signaux) de Supélec / Université Paris 11 /CNRS
- Le laboratoire IBISC (Informatique, Biologie Intégrative et Systèmes Complexes, (EA 4526)) de l'Université d'Evry Val d'Essonne
- OCTONION

LISTE NON EXHAUSTIVE DES LABORATOIRES

- Le laboratoire systèmes embarqués et cyber aéro (intelligence artificielle, informatique embarquée...) : organisé en îlots pour appliquer la pédagogie par projet.
- Le laboratoire des systèmes aériens autonomes (équipé d'une volière à drones et spécialisé dans la micro aéronautique),
- Le laboratoire de mécanique : étendu pour accueillir des souffleries subsoniques,
- Le laboratoire propulsion : une création, dotée d'un banc de propulsion et destiné à développer les énergies aéronautiques du futur : solaire et électrique.

Ces installations s'inscrivent également dans une stratégie de recherche structurée autour de deux grands domaines : **la micro aéronautique et le calcul scientifique appliqué au domaine aérospatial**. Diverses thématiques composent ces grands domaines et constituent les travaux de recherche des enseignants chercheurs.

MÉCANIQUE, ÉNERGÉTIQUE ET AÉRODYNAMIQUE

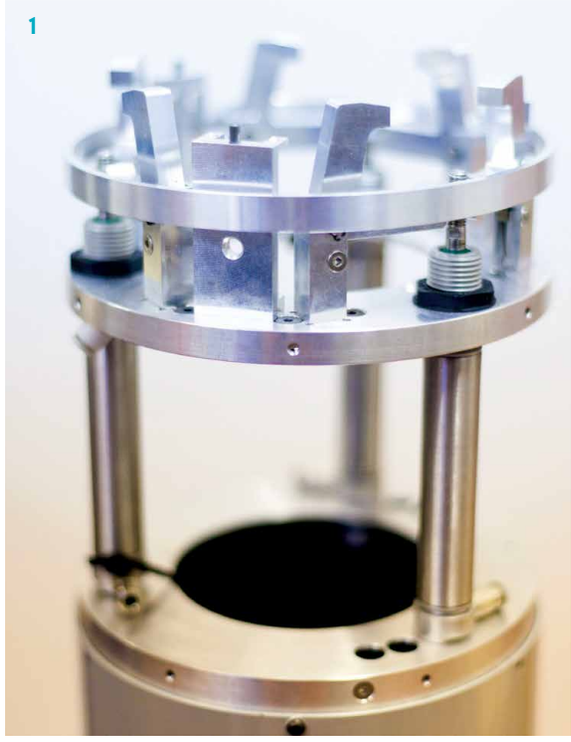
Axée sur la conception de systèmes automatiques puissants , cette thématique permet le contrôle de systèmes complexes, la mécanique des structures, l'énergétique, mais aussi le développement de véhicules miniatures autonomes.

DRONES ET SYSTÈMES EMBARQUÉS

La DRII travaille sur la modélisation, l'analyse et la commande de systèmes dynamiques, les drones miniatures, véhicules autonomes sans pilote, interactifs et coopératifs.

ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE

Les travaux portent sur la production de modèles dynamiques (éphémérides) de corps célestes et sur la navigation autonome de sondes spatiales.



1. Inter étage d'une fusée expérimentale du programme PERSEUS

2. La galaxie Messier n°51, est constituée d'une galaxie spirale régulière et d'une galaxie irrégulière. Ses spirales lui ont valu le surnom de galaxie du Tourbillon.

3. LEAP-1C - Unique système propulsif occidental destiné à équiper le C919 de COMAC .
© Antonio Gomez / Safran

RECHERCHE ET SOURCES D'INN

En complément des cours académiques, les enseignants chercheurs encadrent des projets d'études. Ils veillent à l'aboutissement des travaux et offrent aux étudiants une véritable expérience industrielle et de recherche

LE PROGRAMME D'INITIATION À LA RECHERCHE ET L'INNOVATION

Ce programme vise à développer le sens de l'innovation des futurs ingénieurs à travers la réalisation de projets sur l'une des thématiques de recherche des enseignants chercheurs de l'école.

Par groupe de 3 à 5 les étudiants doivent mener un projet en utilisant une méthodologie de recherche scientifique (définition d'une problématique, recherche bibliographique...), développant un esprit critique et en présenter les résultats lors d'une soutenance orale.

Parmi les domaines d'application, on retrouve :

- l'énergétique
- l'aérodynamique
- la mécanique des fluides
- l'éthique d'ingénierie et les mathématiques appliquées

LE STUDLAB IPSA

Cette nouvelle structure a pour but d'apporter une plus grande visibilité à des projets technologiques innovants, portés par des étudiants dans le cadre du cursus, d'une association étudiante, d'un concours ou encore d'une création de start-up.

Une fois sélectionnés, les projets encadrés par les enseignants-chercheurs peuvent bénéficier d'un suivi à chaque étape d'avancement du projet, et de conseils

GRANDS PROJETS : OVATION

pour multiplier les partenariats et collaborations avec le monde de la recherche et des entreprises.
Avec cette entité l'école soutient, davantage, les initiatives de ses étudiants et leur apporte une expérience significative et enrichissante pour leur future carrière d'ingénieur, pouvant aller jusqu'à la publication d'articles scientifiques des résultats de la mission.

EXEMPLES DE PROJETS DU STUDLAB :

IPSA One et son projet de cubesat IPSA

Le projet d'IPSA One est d'envoyer en orbite basse un nano satellite IPSA. L'innovation de ce projet porte surtout sur le système de contrôle d'attitude. Les étudiants membres de l'association sont en contact avec le CNRS pour essayer un nouveau propulseur électrique. Ce qui constituera une première mondiale, une fois le projet abouti.

IPSA Vega et la détection d'exoplanètes par photométrie

Cette association spécialisée dans l'exploration spatiale a pour projet de détecter et valider l'existence d'exoplanètes. La méthode utilisée est celle du transit planétaire qui est l'une des principales méthodes en astronomie.

Aero IPSA et son projet HIghDr'O

Ce projet porté par des IPSAliens et des étudiants de Sup'Biotech vise à développer une fusée transportant une expérience biotechnologique pour provoquer la pluie en associant des compétences en biotechnologies et en aéronautique

1. Réalisation d'une fusée à base de matériaux composites
2. Observation spatiale : Nébuleuse de l'Aigle

1

2

IPSA, LE DYNAMISME D'UNE VIE ASSOCIATIVE POUR VIVRE SA PASSION

La vie associative assure une grande cohésion entre tous les élèves de l'IPSA. De nombreuses manifestations extra-scolaires développent l'esprit de solidarité et permettent une réelle prise de responsabilités pendant leur vie d'étudiant. Leur implication dans une association est un bon moyen d'affirmer leur goût d'entreprendre et leur volonté de réussir dans la vie professionnelle.

UNE VIE ASSOCIATIVE RICHE ET DYNAMIQUE

À l'IPSA, les associations sont nombreuses et reflètent, par leur diversité, la multiplicité des profils étudiants que l'on y trouve. La passion et le dynamisme des IPSAliens se concrétisent à travers ces associations à caractère culturel, sportif ou technique.
Les étudiants y mènent des projets novateurs, parfois ambitieux, où le pari technologique est de mise.

QUELQUES-UNES DE NOS ASSOCIATIONS

PARIS

BDE IPSA
Animation de la vie étudiante par le Bureau des Élèves

IPSA conf'
Organisation d'interventions de professionnels du secteur aérospatial

Bureau des sports IPSA
Collectifs sportifs, participant et organisant de nombreux événements sportifs (football, rugby, volleyball, handball...)

Aéro IPSA
Conception et réalisation de fusées expérimentales

IPSA Technologies
Conception et réalisation de drones

IPSA Motorsport
Marathon automobile

Evolutek
Robotique

IPSA Flight
Conception d'un simulateur de Boeing 777

I-Tech
Conception et réalisation de drones

Mach 0.1
Pilotage et initiation au BIA

IPSA Kart
Association de karting

BDA IPSA
Événements culturels (danse, musique, théâtre, cinéma...)

Stud'Act
Actions humanitaires et solidaires

IPSA Consult
Junior entreprise de l'IPSA

Forest Hill : un contrat très sportif
Grâce à un accord exceptionnel entre IONIS Education Group et Forest Hill, les élèves de l'IPSA Paris bénéficient d'un accès illimité à tous les centres sportifs Forest Hill (dont le mythique Aquaboulevard). La carte annuelle, uniquement pour les étudiants de l'IPSA Paris, permet l'accès multiactivités 7 jours/7.

CONTACT ASSOCIATIONS : communication@ipsa.fr

TOULOUSE

BDE IPSA
Animation de la vie étudiante par le Bureau des élèves

Bureau des sports
Événements sportifs

IPSA Rétro
Restauration d'avions anciens

IPSA'Activ
Mise en place de partenariats avec des aéroclubs, montages vidéo...

IPSA Plane Pilotage de planeurs

IPSA Glisse Organisation d'un séjour au ski

IPSA Hero Modélisme

IPSA 3D Initiation et perfectionnement en CAO

Decol Age IPSA Aide aux devoirs. Éveil aux sciences pour les élèves d'écoles primaires

IPS'Army Organisation de sorties Airsoft et paint ball

ANTOINE TRAMONTIN, IPSA MOTORSPORT

"Passionné par la mécanique et le travail manuel, j'ai tout de suite adhéré à l'association Ipsa Motorsport dont l'objectif est la réalisation de véhicules pour participer au Shell Eco Marathon. Cette compétition internationale met les étudiants au défi de réaliser des véhicules capables de parcourir le plus de kilomètres possibles avec un litre d'essence.
La vie associative permet un enrichissement personnel et un développement de compétences en termes d'organisation et de gestion de projets. Elle est, pour moi, un point fort et fondamental d'un établissement comme l'IPSA."

LES PROJETS **ASSOCIATIFS** DES CRÉATIONS HORS DU COMMUN

IPSA FLIGHT

DES IDÉES QUI DÉCOLLENT

L'association IPSA Flight construit un simulateur de vol de Boeing 777 à l'échelle 1:1 interfacé avec Microsoft Flight Simulator. Installation du manche, réparation de la manette des gaz ainsi que des volets, écran de contrôle, programmation de l'autopilote, FMS... Le but est de récréer au fil des ans un cockpit entièrement fonctionnel et le plus fidèle possible.

Outre le fait de donner une dimension expérimentale aux aspects théoriques vus en cours, ce projet permet aux étudiants de rencontrer des professionnels pour obtenir une expertise et divers conseils dans le processus de fabrication. C'est notamment le cas durant le Salon du Bourget auquel participe l'association, qui permet ainsi de vérifier le succès du simulateur auprès du grand public et de pilotes professionnels qui en prennent les commandes.

AERO IPSA
AUX PORTES DE L'ESPACE

L'association Aero IPSA permet aux étudiants d'expérimenter leurs connaissances en concevant des fusées fonctionnelles. L'ensemble des projets de cette association est réalisé dans le cadre de la campagne nationale de lancement de fusées organisée par le CNES et par Planète-Sciences, avec chaque année un lancement des fusées fin août.
Par leur niveau de complexité et leurs objectifs (fixés par les créateurs), les projets sont divers et se regroupent en deux grandes catégories :

✈ **LES MINI FUSÉES** qui permettent de découvrir la composition d'une fusée et son comportement durant les différentes phases du vol.

✈ **LES FUSÉES EXPÉRIMENTALES** quant à elles sont conçues pour établir des records de vitesse, expérimenter de nouveaux systèmes d'aérofreins, la fonctionnalité des parachutes ou encore la mesure de l'altitude, de la vitesse et de l'accélération au cours d'un vol supersonique.

IPSA AERO RC
IMMERSION DANS LE MODÉLISME

IPSA Aero RC est spécialisée dans la construction et le pilotage d'appareils volants radiocommandés (hélicoptères, avions, drones...). Les membres développent leurs propres appareils en utilisant plusieurs techniques de construction et plusieurs matériaux (carbone, aluminium, impression 3D, etc) afin d'obtenir des design innovants et performants. Après la conception vient le pilotage. Pour les drones, cela se fait à l'aide de lunettes FPV, retransmettant en temps réel les images filmées par la caméra embarquée de l'appareil. Ceci permet notamment de piloter des drones dans des endroits difficiles d'accès pour les pilotes mais surtout une immersion totale. Des étudiants de l'association s'illustrent d'ailleurs dans diverses courses de drones comme lors de la dernière University Multirotor Race d'ESIGELEC remportée par les IPSAliens.

IPSA JET
DÉCOUVERTE ET DÉMOCRATISATION DES MICROJETS

Créée en 2014, IPSA Jet est née de la volonté de 2 étudiants de l'IPSA Toulouse pour développer et concevoir un microjet. Véritable innovation, cette catégorie d'avions, qui ne compte à ce jour qu'un seul modèle dans le monde, le Subsonex, se différencie des appareils d'aéroclub de par "la motorisation et les performances."
L'objectif de l'association est de doter les microjets de nouvelles caractéristiques et de performances remarquables tout en respectant les défis environnementaux (pollution de l'air, pollution sonore...) et en répondant aux attentes du grand public.
Pari technologique, innovation, envie d'entreprendre, un projet fait pour les IPSAliens.

ÉTUDIER AU SEIN

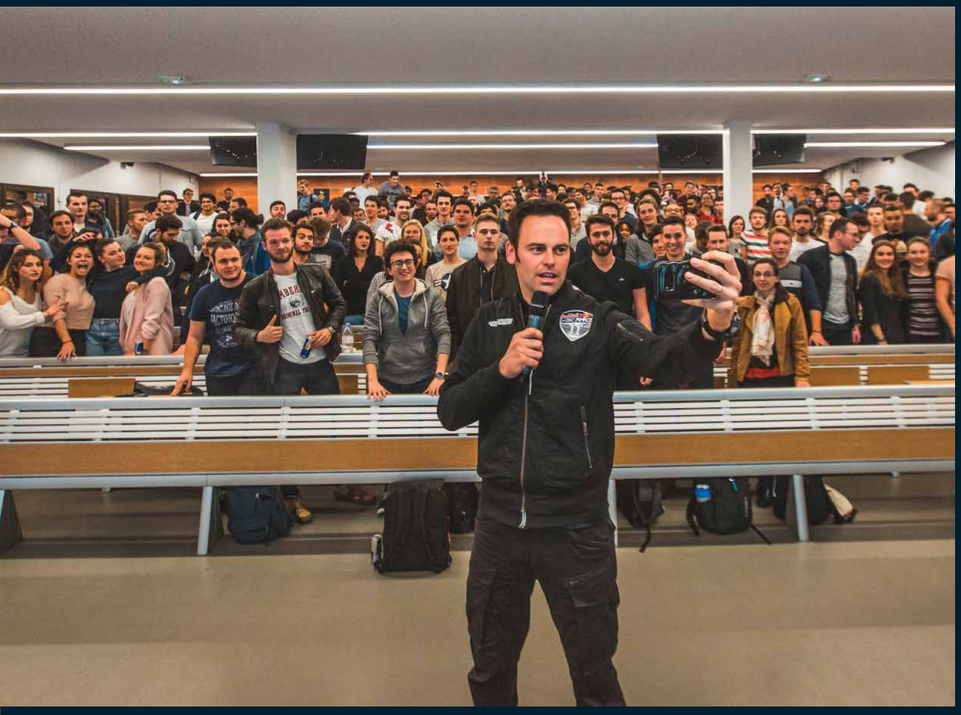
CAMPUS DE PARIS-IVRY

IPSA Paris est situé sur le campus technologique Paris Ivry du Groupe IONIS qui réunit également l'ESME Sudria, école d'ingénieurs généraliste et l'ETNA école d'informatique en alternance.
Les locaux de 10 000m² se composent de :
- Salles de cours
- Laboratoires innovants et connectés
- Espaces associatifs
- Espaces de vie et de restauration

Le regroupement de ces écoles sur un même campus permet de développer des collaborations faisant appel aux domaines de spécialisation de chacune d'elles et contribue à l'ouverture d'esprit des étudiants. La proximité avec ces écoles prend ainsi différentes formes :
- Concours d'admission commun
- Organisation d'événements communs
- Collaboration sur des projets associatifs

Installés à 10 minutes de la capitale, les IPSAliens bénéficient du dynamisme culturel et économique de Paris et sa région, pour leurs activités extrascolaires et leur insertion professionnelle.

D'UN CAMPUS



CAMPUS DE TOULOUSE

Le site toulousain de l'IPSA (où les trois premières années de la formation sont dispensées) est un campus de 9 000 m² réunissant 4 écoles du Groupe IONIS : outre l'IPSA, l'ISG, l'ISEG, EPITA et Epitech.

Ce nouveau campus offre aux étudiants un espace convivial, spacieux, avec des lieux de vie et des espaces de travail collaboratifs où les univers des différentes écoles se rencontrent pour mener des projets communs. Il comprend également un incubateur dédié au développement des start-ups des étudiants et des jeunes diplômés.

La localisation toute naturelle de l'IPSA en plein cœur de la capitale aéronautique française,apporte aux IPSAliens une proximité avec les acteurs majeurs du secteur (Airbus, Thales, Latecoere...). De même, cette situation géographique offre un cadre très favorable à l'évolution de l'école en termes de partenariats industriels.

En bordure du Canal du Midi, les environs de l'IPSA offrent aux étudiants un ensemble de commodités (commerces, restaurants...).

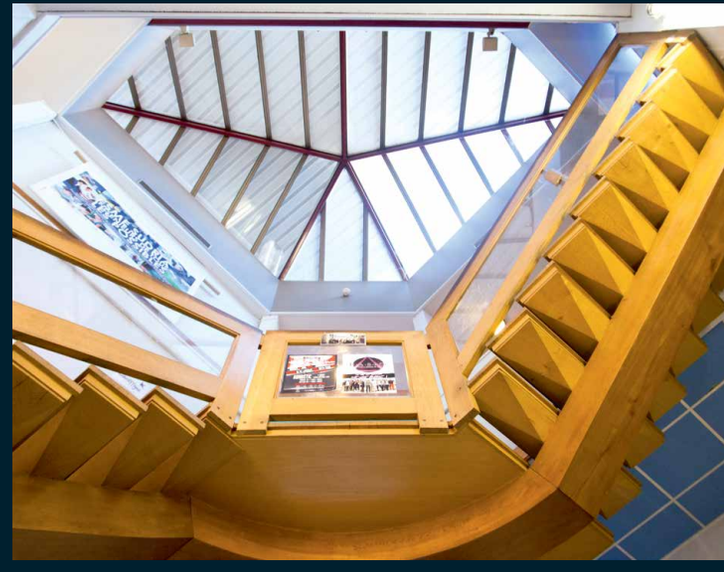
2 NOUVEAUX

CAMPUS DE LYON

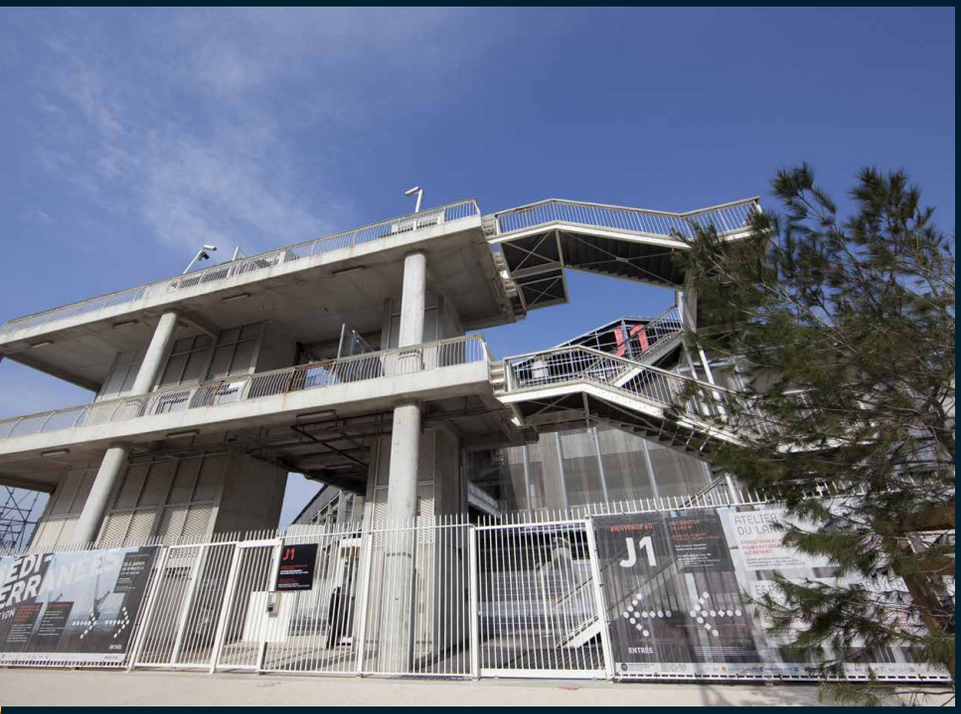
Le campus de Lyon (près de 20 000 m² consacrés à l'enseignement supérieur) compte déjà huit écoles du groupe IONIS dont deux écoles d'ingénieurs : ESME Sudria et l'EPITA.

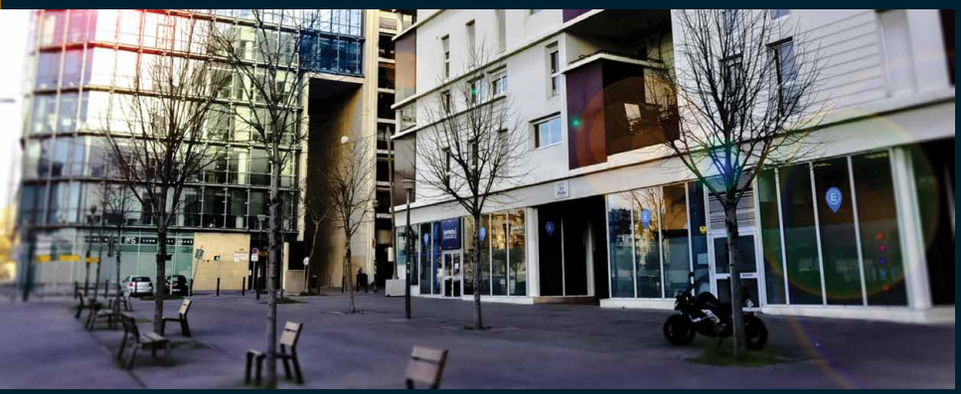
Ce foisonnement d'écoles crée un courant d'échanges et d'initiatives intra-groupe exceptionnel, dans une ville connue pour son dynamisme académique.

La ville de Lyon, réputée pour son dynamisme dans les domaines de l'innovation, du numérique et de l'industrie de pointe (énergies, robotique, informatique...) constitue un cadre d'études idéal. La région lyonnaise compte aussi de nombreuses entreprises dans le secteur aéronautique et spatial qui seront l'occasion de partenariats et de dynamiques particulièrement intéressants. Deuxième région française en termes de production aéronautique, Rhône-Alpes est renommée pour ses matériaux composites, issus de ses savoir-faire textiles et chimiques. La région se distingue par le nombre de ses équipementiers dans des domaines aussi divers que les matériaux, les outillages, les composants électroniques et les systèmes avancés.



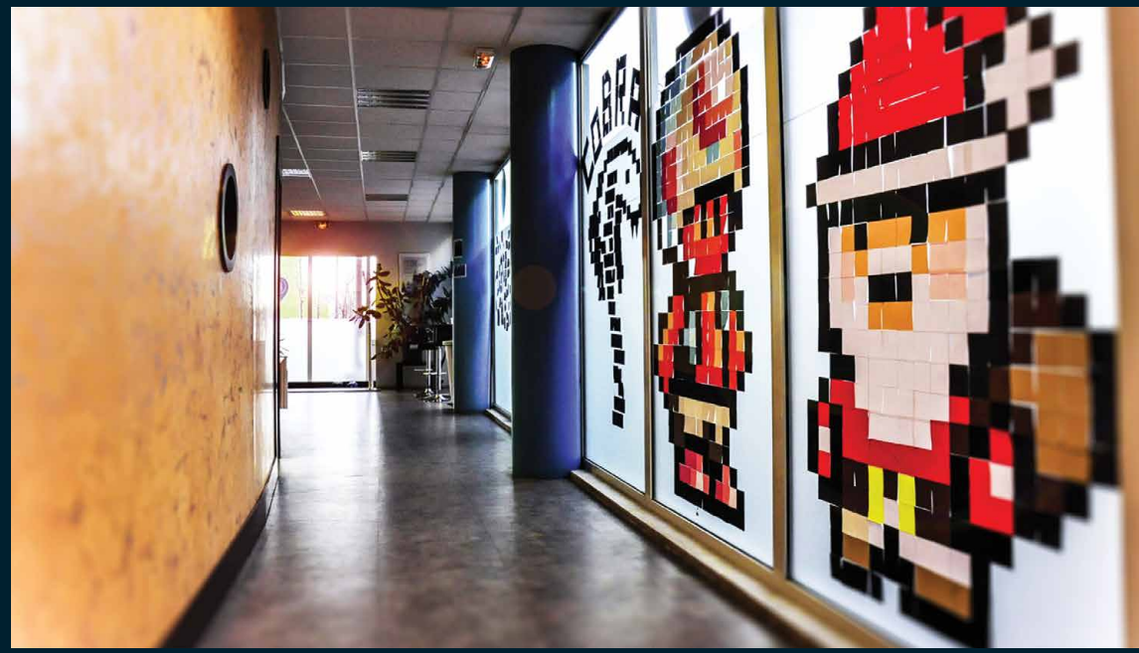
SITES POUR 2019





CAMPUS DE MARSEILLE

L'IPSA sera la deuxième école du Goupe IONIS à s'installer à Marseille où elle rejoint Epitech, l'école d'expertise informatique et d'innovation dans le quartier des docks. L'ambition de l'IPSA est d'apporter sa contribution à un système économique particulièrement riche en innovation et à l'histoire marquée par l'aéronautique. En effet, à la pointe de la technologie aéronautique depuis plus de 60 ans, Marignane est le berceau d'Airbus Helicopters, numéro un mondial sur le marché des hélicoptères civils et militaires. Un nouveau centre de développement construit en 2015 complète ces installations, reflétant l'engagement de l'entreprise en faveur de la recherche et de l'innovation tout en renforçant sa réputation de leader mondial.



APRÈS L'IPSA

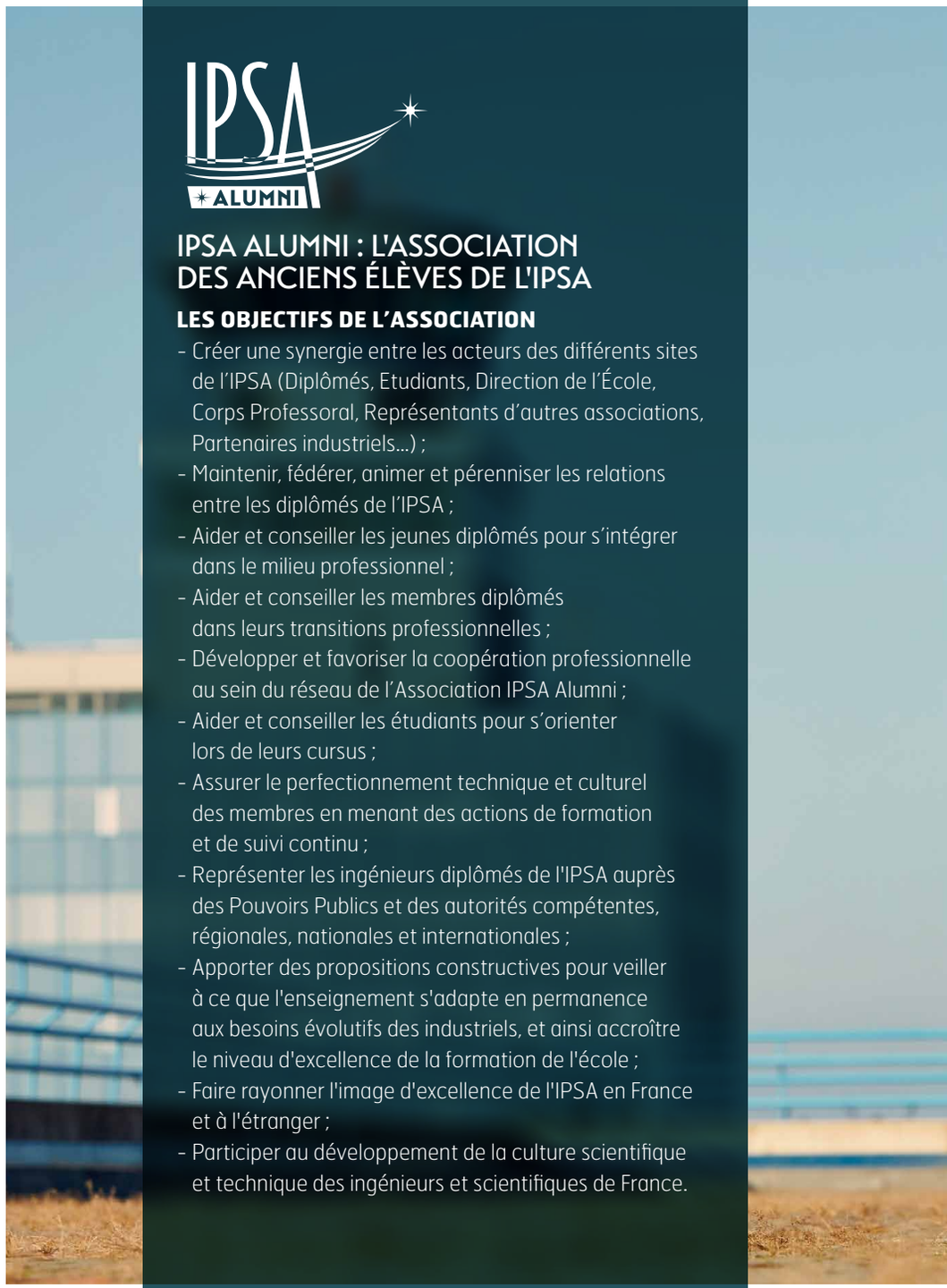
PÔLE INSERTION ET PROMOTION PROFESSIONNELLE

Le pôle « Insertion et promotion professionnelle » favorise l'insertion professionnelle des étudiants et le suivi des diplômés. Ils bénéficient de conseils et de coaching et peuvent participer à de multiples évènements liés à l'emploi.

À la sortie de l'école les diplômés de l'IPSA rejoignent une communauté de près de 3 000 anciens élèves de l'IPSA exerçant dans de nombreux domaines et secteurs d'activité.
Forts de leurs expériences estudiantines et professionnelles ces anciens IPSAliens assurent un rôle important pour l'école et ses étudiants en :

- Créant une synergie entre les acteurs des différents sites de l'IPSA ((diplômés, étudiants, direction de l'école, corps professoral, représentants d'autres associations, partenaires industriels...) ;
- Aidant et conseillant les étudiants pour s'orienter lors de leurs cursus
- Aidant et conseillant les jeunes diplômés pour s'intégrer dans le milieu professionnel
- Représentant les ingénieurs diplômés de l'IPSA auprès des Pouvoirs publics et des autorités compétentes, régionales, nationales et internationales
- Apportant des propositions constructives pour veiller à ce que l'enseignement s'adapte en permanence aux besoins évolutifs des industriels, et ainsi accroître le niveau d'excellence de la formation de l'école
- Faisant rayonner l'image d'excellence de l'IPSA en France et à l'étranger

CONTACT ASSOCIATION ALUMNI
alumni@ipsa.fr



IPSA ALUMNI : L'ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'IPSA

LES OBJECTIFS DE L'ASSOCIATION

- Créer une synergie entre les acteurs des différents sites de l'IPSA (Diplômés, Etudiants, Direction de l'École, Corps Professoral, Représentants d'autres associations, Partenaires industriels...) ;
- Maintenir, fédérer, animer et pérenniser les relations entre les diplômés de l'IPSA ;
- Aider et conseiller les jeunes diplômés pour s'intégrer dans le milieu professionnel ;
- Aider et conseiller les membres diplômés dans leurs transitions professionnelles ;
- Développer et favoriser la coopération professionnelle au sein du réseau de l'Association IPSA Alumni ;
- Aider et conseiller les étudiants pour s'orienter lors de leurs cursus ;
- Assurer le perfectionnement technique et culturel des membres en menant des actions de formation et de suivi continu ;
- Représenter les ingénieurs diplômés de l'IPSA auprès des Pouvoirs Publics et des autorités compétentes, régionales, nationales et internationales ;
- Apporter des propositions constructives pour veiller à ce que l'enseignement s'adapte en permanence aux besoins évolutifs des industriels, et ainsi accroître le niveau d'excellence de la formation de l'école ;
- Faire rayonner l'image d'excellence de l'IPSA en France et à l'étranger ;
- Participer au développement de la culture scientifique et technique des ingénieurs et scientifiques de France.

JÉRÔME CORREIA,

Ingénieur Méthodes sur le projet Ariane 6
chez SAFRAN Herakles

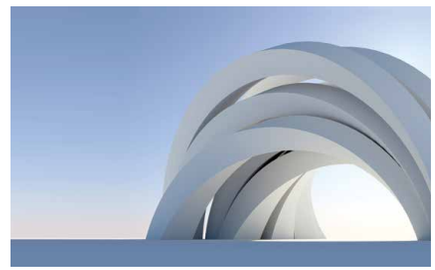
" L'IPSA est l'école qui m'a permis de réaliser mon rêve, celui de travailler auprès des lanceurs de la série Ariane. Le cursus que cette école d'ingénieurs propose m'a permis de décrocher un stage de fin d'études au Centre Spatial Guyanais de Kourou où j'ai vécu trois lancements d'Ariane 5, dont un directement dans le bunker. Ce fut un moment très fort pour moi et je n'y serai pas arrivé si je n'avais pas été formé pour ça au sein de l'IPSA. Aujourd'hui je travaille sur le lanceur Ariane 6 en qualité d'ingénieur Méthodes. C'est un métier magnifique et passionnant. Mon rôle est de concevoir les outillages et les procédés opérationnels qui permettront d'intégrer la tuyère dans le P120C (booster Ariane 6) à Kourou. À travers cette tâche j'applique au quotidien les compétences que j'ai développé au sein de l'IPSA."

CÉCILE SCHLAGDENHAUFFEN,

Consultante en ingénierie aéronautique
chez Altran Deutschland S.A.S & Co.KG
pour un projet Airbus Helicopters.

" Depuis près de trois ans, je travaille en Allemagne où j'exerce la profession de consultante en ingénierie aéronautique chez Altran Deutschland S.A.S & Co.KG pour un projet Airbus Helicopters.Travailler à l'étranger s'est trouvé être une opportunité que j'ai saisie sans trop d'appréhension. En effet, les opportunités d'études à l'étranger au sein d'universités partenaires de l'IPSA à travers le monde ainsi que le réseau d'entreprises offrent à chaque étudiant de nombreuses possibilités de découvrir le milieu de l'aéronautique à l'international et de l'appréhender de différentes manières. Aujourd'hui je peux dire que les années passées à l'IPSA, en France ou à l'étranger, m'ont apporté un enseignement solide et m'ont permis d'être rapidement opérationnelle quelque soit la situation"

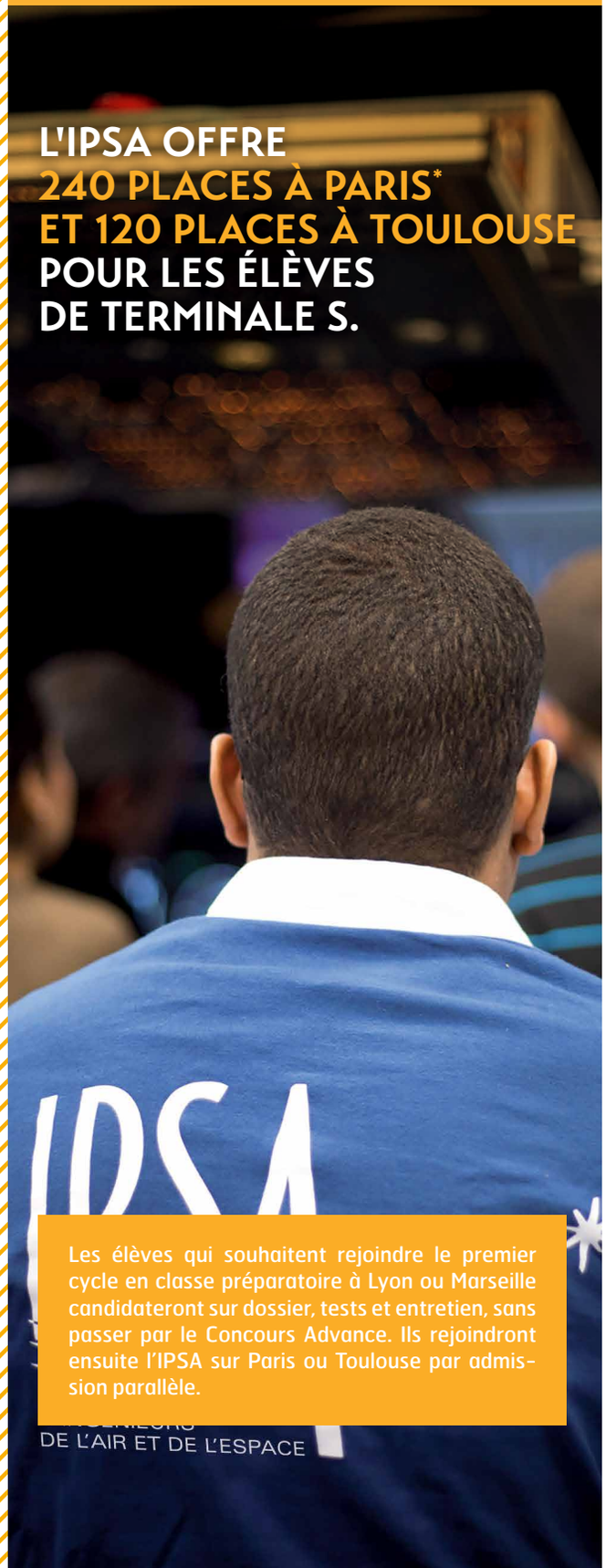
IONISNEXT



IONISNEXT

Grâce à cette initiative ambitieuse et novatrice au service des Anciens de IONIS Education Group, les diplômés de l'IPSA ont accès à un réseau commun à toutes les écoles. Ils auront l'opportunité de participer à de grandes conférences, des after-works, workshops...

Pour être informé régulièrement du programme à venir, il suffit de s'inscrire sur le site : **www.ionisnext.com.**



Les élèves qui souhaitent rejoindre le premier cycle en classe préparatoire à Lyon ou Marseille candidateront sur dossier, tests et entretien, sans passer par le Concours Advance. Ils rejoindront ensuite l'IPSA sur Paris ou Toulouse par admission parallèle.

LES ADMISSIONS

ADMISSIONS SUR CONCOURS

CONCOURS ADVANCE

POUR QUI ?
Terminales S.

QUAND ET COMMENT ?

✈ **INSCRIPTIONS SUR LE PORTAIL PARCOURSUP :**
S'inscrire obligatoirement entre janvier et mars 2019 sur le portail Parcoursup.

✈ **CLASSEMENT DES VŒUX**
Le Concours Advance réunit 4 écoles d'Ingénieurs pour 13 campus mais compte pour un seul choix dans la série des 12 vœux autorisés par le portail Parcoursup.

✈ **CHOIX DU LIEU DE PASSAGE DES ORAUX**
Les oraux se déroulent sur le campus des écoles choisi par le candidat.

✈ **CHOIX DU LIEU DE PASSAGE DES ÉCRITS**
Le centre d'examen est choisi librement sur le site du portail Parcoursup parmi les 20 centres proposés.

LES ORAUX DU CONCOURS ADVANCE :
Pour les Terminales S : en avril 2019.

LES ÉCRITS DU CONCOURS ADVANCE :
Les épreuves écrites par QCM se dérouleront pour tous les candidats de Terminales S hors Grands Classés et Classés Supplémentaires début mai

POUR PLUS D'INFORMATIONS:
WWW.CONCOURS-ADVANCE.FR

CONCOURS CPGE
EPITA - IPSA - ESME

POUR QUI ?
Élèves de 2e année des Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (CPGE).

QUAND ET COMMENT ?

✈ **INSCRIPTIONS SUR LE PORTAIL SCEI :**
S'inscrire obligatoirement entre début décembre 2018 et début janvier 2019 sur le portail SCEI.

LES ÉCRITS DU CONCOURS :
Les écrits permettent de valider un niveau de connaissances en choisissant une option qui met en avant une passion, un point fort.

LES ORAUX DU CONCOURS :
Les épreuves orales offrent la possibilité de prouver son raisonnement et sa réactivité.
L'oral de motivation : il donne l'occasion de communiquer devant un jury sa conviction et son intérêt pour le secteur concerné.
L'épreuve de créativité et d'innovation : les candidats doivent résoudre, par équipes, un cas pratique lié à une problématique sur les nouvelles technologies, l'aéronautique ou le spatial. Les solutions sont ensuite présentées devant un jury de professeurs, d'ingénieurs et de personnalités indépendantes.

Pour plus d'informations sur les modalités du concours et le calendrier, vous pouvez demander une documentation spécifique auprès du service des admissions ou consulter le site de l'école :
WWW.IPSA.FR

ADMISSIONS PARALLÈLES

ADVANCE Para||èle III

POUR QUI ?

Étudiants titulaires du baccalauréat S et actuellement en BAC +1, BAC+2, BAC+3 scientifique.

COMMENT ?

INSCRIPTIONS SUR LE SITE ADVANCE :
Créez votre compte sur le site :
www.concours-advance.fr

ORGANISATION DES ÉPREUVES

Épreuves spécifiques à l'IPSA :
Ces écrits permettent d'évaluer le niveau du candidat dans les matières suivantes :

- Mathématiques
- Physique
- Sciences de l'ingénieur
- Anglais

Oral de motivation
Celui-ci est essentiel pour en apprendre plus sur le candidat, son projet d'études et de carrière, ses attentes et déterminer son aptitude à intégrer l'école demandée.

Oral de synthèse
Cet oral permet d'évaluer la méthodologie et la réflexion scientifique du candidat à travers la résolution de problèmes techniques face à un jury.

RENTRÉE DECALÉE EN MARS : PROGRAMME IPSA PRIM

POUR QUI ?

Étudiants titulaires du baccalauréat S et actuellement en BAC +1 souhaitant se réorienter en cours d'année.

COMMENT ?

PROCÉDURE IDENTIQUE À CELLE DU SITE ADVANCE :
Créez votre compte sur le site :
www.concours-advance.fr

POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ LE SITE :
WWW.IPSA.FR

Il n'y a pas d'admission en 5e année

PROGRAMME BACHELOR

POUR QUI ?

Élèves de Terminales S et STI2D
Étudiants titulaires du baccalauréat S et STI2D et actuellement en BAC +1, BAC+2, BAC+3 scientifique.

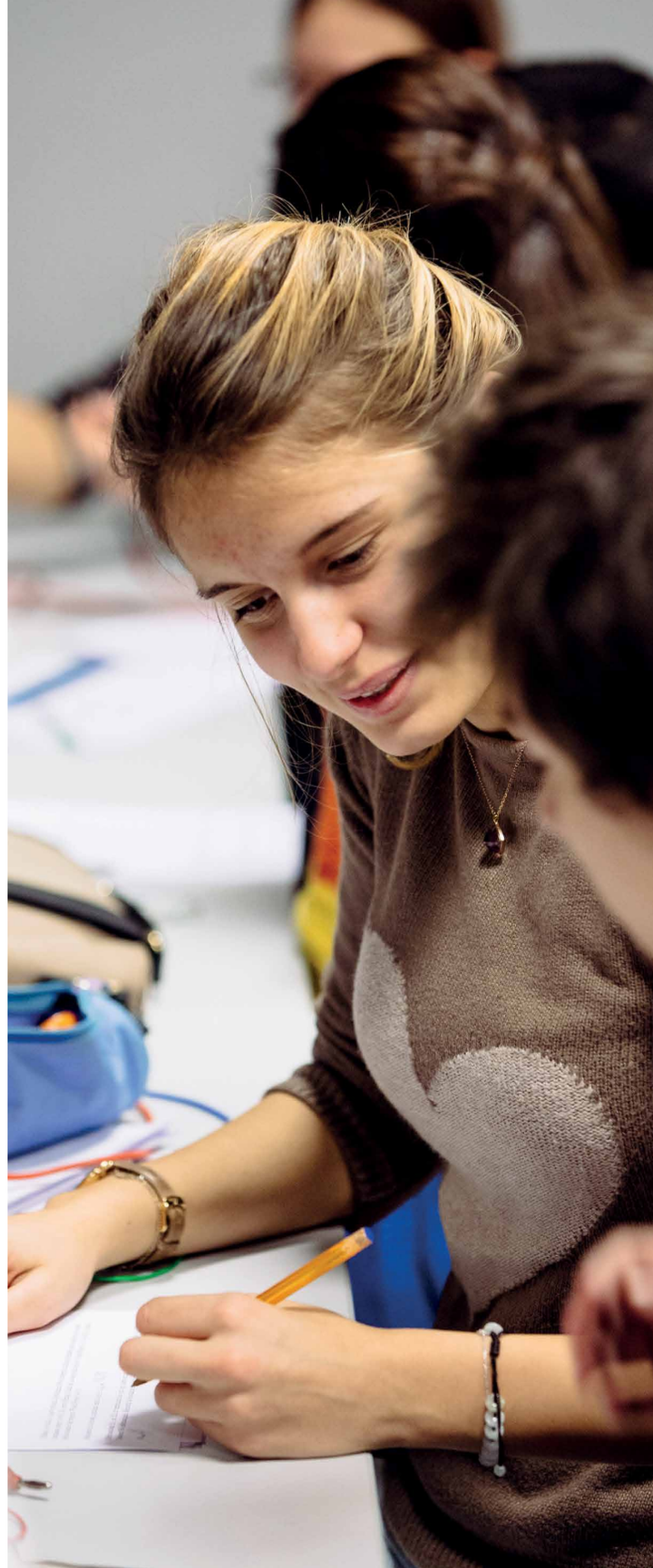
COMMENT ?

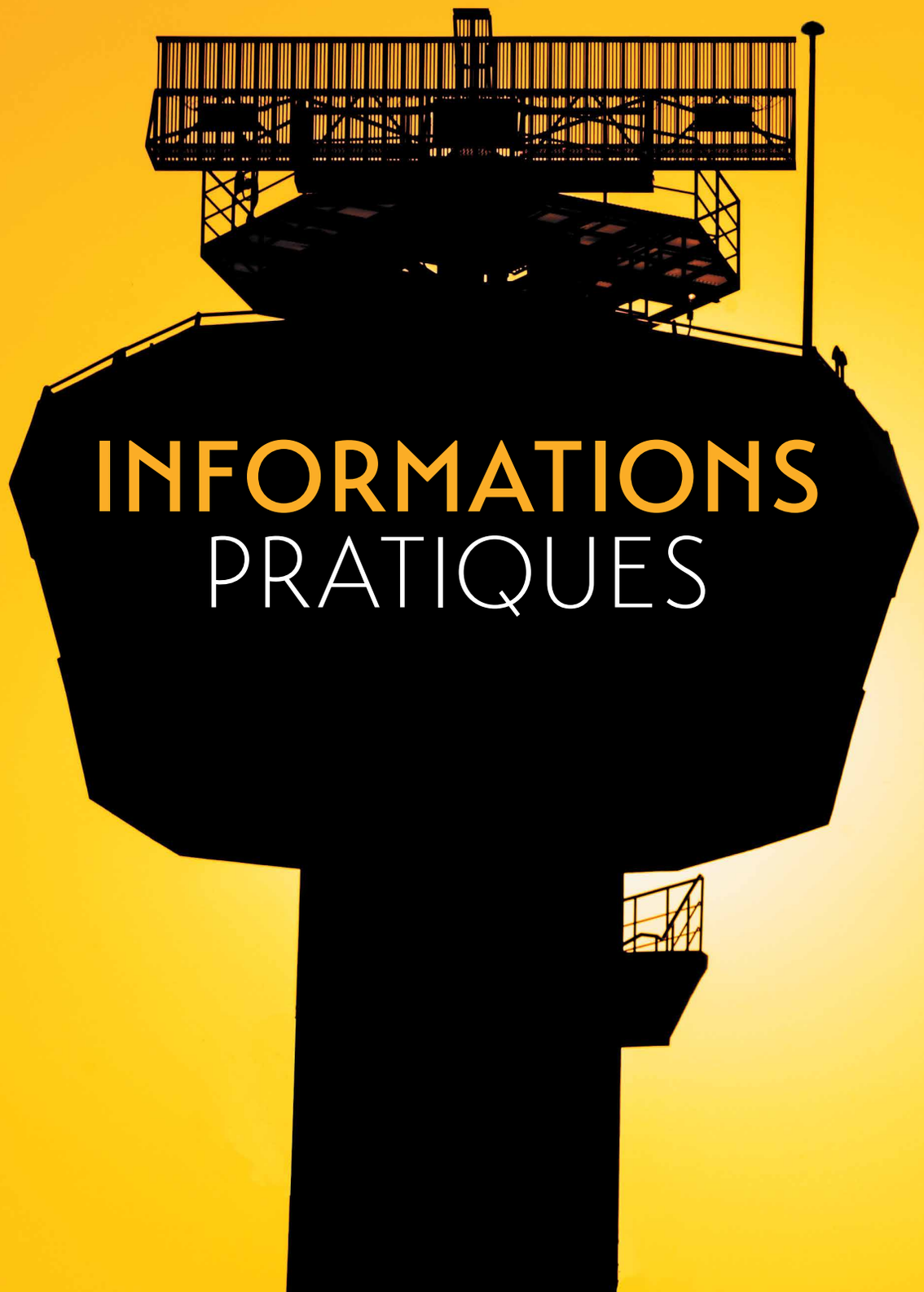
Inscriptions sur le site IPSA : **www.ipsa.fr**

ORGANISATION DES ÉVALUATIONS

Sur dossier, titre, entretien et éventuellement tests de contrôle.

L'obtention du diplôme ou la validation de l'année en cours est requise pour valider définitivement l'inscription au sein de notre établissement.





INFORMATIONS PRATIQUES

FRAIS DE SCOLARITÉ

À TITRE INDICATIF VOUS TROUVEREZ CI-DESSOUS LES TARIFS EN VIGUEUR LORS DE LA DERNIÈRE RENTRÉE SCOLAIRE :
1er versement lors de l'inscription et de la réinscription : 990 €
En complément montant annuel cycle préparatoire (1re et 2e année) : 7 765 €
Montant annuel cycle Ingénieur (de la 3e à la 5e année) : 8 135 €

FINANCEMENT

LES ACTIVITÉS DES ÉLÈVES

Les stages. Les stages sont rémunérés dès lors qu'ils dépassent une durée de 8 semaines conformément aux dispositions énoncées par la loi "Égalité des chances" du 31 mars 2006.
Les activités personnelles. Lors des deux dernières années de la formation, la plupart des étudiants travaillent à titre personnel en entreprise pendant l'année scolaire.

LES BOURSES

Les bourses externes et bourses d'État : L'IPSA est habilité à recevoir des étudiants boursiers d'Etat. Les étudiants peuvent également demander des aides de financement à différents organismes : Conseil régional, Conseil départemental, Caisses d'Allocations familiales, Comités d'entreprise et Caisses de retraite des parents....

LES PRÊTS BANCAIRES

Plusieurs organismes bancaires et financiers travaillent avec l'IPSA pour proposer des prêts pour études.
Le principe : la banque prête chaque année la somme nécessaire jusqu'à un certain plafond.
L'élève (ou sa famille) a la possibilité de verser chaque année les intérêts pour éviter l'effet cumulatif.
Le taux est un taux spécifique, donc particulièrement attractif. Le remboursement ne commence qu'à la fin des études, donc en situation d'emploi.

Sécurité sociale étudiante
Plus de Sécurité sociale étudiante à payer à partir de la rentrée 2018, mais une contribution, dont le montant a été fixé à 90 € pour « favoriser l'accueil et l'accompagnement social, sanitaire, culturel et sportif des étudiants » (hors boursiers CROUS).

ÉTALEMENT DU PAIEMENT DE LA SCOLARITÉ
L'étalement est souvent une bonne solution.
Les prélèvements automatiques se font en quatre fois ou en dix fois au cours de l'année. En cas d'arrêt des études pour force majeure (accident, décès d'un proche, maladie grave et invalidante),
les prélèvements indus sont remboursés (sous réserve du paiement de l'Assurance Garant Financier, en cas de paiement échelonné)

MODALITÉS DE PAIEMENT
Modalité 1 : Règlement global le jour de la rentrée.
Modalité 2 : Règlement en 4 fois par prélèvement automatique en octobre, décembre, février et avril
Modalité 3 : Règlement en 10 fois par prélèvement automatique d'août à mai

LOGEMENT ET RESTAURATION

IPSA PARIS-IVRY
L'IPSA bénéficie d'un accès privilégié à des résidences étudiantes situées à proximité, dans les villes limitrophes (Ivry-sur-Seine, Villejuif et le Kremlin- Bicêtre). L'école a également signé plusieurs accords avec des organismes permettant le logement à Paris et en banlieue Sud, non loin de l'école. Pour se restaurer, les étudiants peuvent bénéficier des offres des boulangeries, brasseries et restaurants se trouvant à proximité de l'école.

IPSA TOULOUSE
L'IPSA Toulouse a développé des partenariats avec plusieurs résidences étudiantes en centre-ville, dont 3 se situent à proximité de l'école. Les étudiants ont accès aux différents commerces proches de l'école (boulangeries, pizzerias, restaurants et restaurants de cuisine asiatique...) pour déjeuner.

OÙ NOUS RENCONTRER ?

JOURNÉES PORTES OUVERTES POUR :
- Visiter les laboratoires et les salles de cours de l'école
- Rencontrer les enseignants et les IPSAliens
- Vous renseigner sur les possibilités d'hébergement et d'aides au financement des études
- Discuter des modalités d'admission et de votre vie dans l'école
- Assister à des conférences sur les débouchés de l'IPSA et les divers métiers offerts

JOURNÉES DÉCOUVERTES DES MÉTIERS DE L'INGÉNIEUR
Ces journées permettent de découvrir « in situ » la réalité de l'enseignement, de l'école et des laboratoires pendant une journée entière.

LES SALONS OÙ NOUS SOMMES PRÉSENTS
L'IPSA est présent dans la plupart des salons en région parisienne et en province.
École de passionnés, il est tout naturel que l'IPSA soit présent dans différents rassemblements aériens dont le célèbre meeting de la Ferté Alais ou encore le Salon du Bourget...

Les dates des événements sont annoncées sur le site de l'IPSA : www.ipsa.fr

ACCÈS IPSA

ACCÈS IPSA PARIS-IVRY :
- Métro 7, arrêt Mairie d'Ivry
- RER C, arrêt Ivry-sur-Seine (trains MONA ou ROMI)
- Bus 125, arrêt Molière

ACCÈS IPSA TOULOUSE :
- Métro ligne B (jaune), arrêts Canal du midi ou Compans Caffareli.
- Bus Lignes 1, 16, 45 et 63, arrêts Leclerc et Compans Caffareli
- Lignes 15 et 70, arrêt Passerelle Haedens

NOUVEAU : LYON ET MARSEILLE

ACCÈS IPSA LYON :
- Métro MB : Part-Dieu
- Tramway ligne T1 : Gare Part-Dieu Vivier Merle

ACCÈS IPSA MARSEILLE :
- Métro M2 : Désirée Clary
- Tramway ligne T2 : Euroméditerranée Gantès

CHIFFRES CLÉS IPSA

PLUS DE 50 ANS D'EXISTENCE

PRÈS DE 1700 ÉLÈVES SUR DEUX CAMPUS :
PARIS IVRY ET SON SITE DE TOULOUSE

PRÈS DE 3000 DIPLÔMÉS

À DES POSTES CLÉS DANS DES ENTREPRISES DE POINTE, DONT PRÈS DE LA MOITIÉ DANS LES MÉTIERS DE L'AIR ET DE L'ESPACE

PLUS DE SOIXANTE PARTENAIRES INTERNATIONAUX

SUR LES 5 CONTINENTS

100 % DES ÉTUDIANTS

PASSENT AU MOINS UN SEMESTRE À L'ÉTRANGER

5 MAJEURES

AÉRONAUTIQUES EN 4E ANNÉE

3 VOIES D'EXPERTISE

MÉTIERS EN DERNIÈRE ANNÉE

32 SEMAINES DE STAGE

EN ENTREPRISE

PRÈS DE 200 ENTREPRISES

PARTENAIRES

40 ASSOCIATIONS

ÉTUDIANTES

83% DES ÉTUDIANTS SONT EMBAUCHÉS DANS LES TROIS MOIS QUI ONT SUIVIS LEUR SORTIE DE L'ÉCOLE

www.ionis-group.com

IONIS Education Group, la Nouvelle Intelligence des Entreprises.

ÉCOLE
D'INGÉNIEURS
DE L'AIR ET DE L'ESPACE

INSTITUT POLYTECHNIQUE DES SCIENCES AVANCÉES

IPSA PARIS-IVRY
63 Boulevard de Brandebourg 94200 Ivry-sur-Seine
Tél : +33 (0)1 84 07 15 15

IPSA TOULOUSE
40 boulevard de la Marquette 31000 Toulouse
Tél. : +33 (0)5 67 70 67 10

IPSA LYON
86, boulevard Vivier Merle 69003 Lyon
Tél : +33 (0)1 84 07 15 32

IPSA MARSEILLE
21 rue Mirès 13002 Marseille
Tél : +33 (0)1 84 07 15 32

www.ipsa.fr

SUIVEZ-NOUS
ecole.ipsa
ipsa
@IPSA
ipsa.aero
ipsaOfficiel

À PROPOS DE IONIS EDUCATION GROUP :

Créé en 1980 par Marc Sellam, IONIS Education Group est aujourd'hui le premier groupe de l'enseignement supérieur privé en France. 25 écoles et entités rassemblent dans 18 villes en France et à l'International plus de 28 500 étudiants en commerce, marketing, communication, gestion, finance, informatique, numérique, aéronautique, énergie, transport, biotechnologie et création... Le Groupe IONIS s'est donné pour vocation de former la Nouvelle Intelligence des Entreprises d'aujourd'hui et de demain. En 2017, le Groupe IONIS a élargi ses frontières avec la création de campus urbains interdisciplinaires dans des métropoles étrangères (Barcelone, Berlin, Bruxelles, Genève et bientôt New York). Ouverture à l'International, grande sensibilité à l'innovation et à l'esprit d'entreprendre, véritable culture de l'adaptabilité et du changement, telles sont les principales valeurs enseignées aux futurs diplômés des écoles du Groupe. Ils deviendront ainsi des acteurs-clés de l'économie de demain, rejoignant nos réseaux d'Anciens qui, ensemble, représentent 75 000 membres.

* ISG, ISEG, Moda Domani Institute, ISTH, ICS Bégué, ISEFAC, EPITA, ESME Sudria, IPSA, Sup'Biotech, Epitech, Web@cadémie, e-artsup, Ionis-STM, SUP'Internet, ETNA, Coding Academy, IONISx, IONIS 361, SECURESPHERE.

Cette école est membre de IONIS EDUCATION GROUP

www.ionis-group.com
Former la Nouvelle Intelligence des Entreprises

Document non contractuel. La direction de l'établissement se réserve la possibilité de toute modification ou adaptation. Imp. 11 / 2018