



# Rapport d'activité

2014



Fondation   
**ISAE - SUPAERO**  
Reconnue d'utilité publique

[www.fondation-isea-supaero.org](http://www.fondation-isea-supaero.org)

Regroupement du Pôle d'Enseignement Physique et Systèmes (PEPS) et création d'un amphithéâtre sur le campus de Rangueil

# Sommaire

## Editoriaux

4

Le mot du Président de la Fondation ISAE-SUPAERO	p.4
Le mot du Directeur général de l'ISAE-SUPAERO	p.5
Le mot du Président de l'Amicale ISAE SUPAERO-ENSICA	p.6

## La fondation en bref

6

Mission et axes	p.6
Gouvernance et organisation	p.7

## Résumé des activités 2014

8

## Actions financées

9

<b>Soutenir la recherche, l'enseignement et la formation</b>	<b>p.10</b>
Chaires	p.10
Prix de thèse	p.14
<b>Développer la mobilité internationale et l'attractivité de l'institut</b>	<b>p.16</b>
Bourses de mobilité internationale pour les étudiants	p.16
Bourses de mobilité internationale pour les enseignants-chercheurs	p.18
<b>Encourager l'excellence et la pédagogie innovante</b>	<b>p.22</b>
Projets périscolaires ou étudiants	p.22
<b>Agir en faveur de l'ouverture sociale et de la promotion des sciences</b>	<b>p.24</b>
Actions de tutorat de OSE l'ISAE	p.24

## Soutien des institutions mécènes et des donateurs individuels

25

<b>Soutien des entreprises et institutions mécènes</b>	<b>p.25</b>
Soutiens pluriannuels en cours	p.25
Nouveaux soutiens pluriannuels 2014	p.25
Autres soutiens au titre de 2014	p.25
<b>Soutien des donateurs individuels</b>	<b>p.26</b>
Liste des donateurs individuels	p.26
<b>Comment nous soutenir ?</b>	<b>p.30</b>

## Focus sur quelques temps forts de l'année 2014

31

## Rapport financier

32

# Le mot du Président de la Fondation ISAE-SUPAERO



© 2012 ZodiacAerospace/Photopoint.com

« **L'ISAE-SUPAERO reste une référence mondiale de la formation et de la recherche dans le domaine de l'aérospatial. La Fondation est fière, par son action, de pouvoir contribuer à la pérennisation ce succès.** »

L'ISAE-SUPAERO reste **une référence mondiale de la formation et de la recherche** dans le domaine de l'aérospatial. La Fondation est fière, par son action, de pouvoir contribuer à la pérennisation ce succès.

Pour se maintenir au meilleur niveau, l'ISAE-SUPAERO doit poursuivre son développement. La Fondation ISAE-SUPAERO s'inscrit dans cette dynamique qui nécessite un engagement à long terme et des moyens importants. Mobilisant la générosité privée, elle intervient pour **financer des projets d'intérêt général stratégiques pour l'avenir de l'Institut.**

**La philanthropie en faveur de l'ISAE-SUPAERO ne faiblit pas, bien au contraire...** et dans le contexte économique actuel, il faut s'en réjouir ! Les chiffres présentés dans ce rapport montrent que la communauté ISAE se mobilise lorsqu'elle se voit proposer des projets à financer clairs et cohérents avec les ambitions de l'Institut.

Fortes de premières opérations de mécénat réussies, la Fondation et l'Institut tissent **un réseau d'institutions mécènes de plus en plus solide.** 2014 a été marquée par

le lancement des chaires conçues avec le soutien du Fonds AXA pour la Recherche et de Nuclétudes, et par la mise en œuvre du programme de rayonnement international avec MBDA. La Fondation a également accueilli l'année dernière deux nouveaux mécènes d'envergure : Accenture s'est investi avec enthousiasme en faveur du projet de Learning Center de l'Institut et le Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales (GIFAS) s'est engagé à financer en 2015 des projets menés par le Groupe ISAE qui renforceront l'industrie aérospatiale de demain.

**Si du côté des entreprises l'engagement progresse, du côté des diplômés, c'est une petite révolution culturelle qui est à l'œuvre.** En 2014, plus de 300 donateurs individuels nous ont fait confiance (deux fois plus qu'en 2013). Ceci est notre plus grand capital et nous devons faire le nécessaire pour inscrire ce changement dans la durée et surtout pour amplifier ce mouvement de générosité, car moins de 3% des alumni ont déjà fait un don à la Fondation.

Nous progressons pas à pas. D'ici quelques années, nous pourrions aider de manière encore plus significative l'Institut à attirer les

meilleurs étudiants, doctorants, enseignants-chercheurs et plus généralement à atteindre ses objectifs de rayonnement international et de compétitivité en termes de recherche et de formation.

La philanthropie nécessite des moyens financiers, mais également du temps et des compétences. **Rien ne serait possible sans les centaines de personnes qui œuvrent sans relâche aux côtés de la Fondation pour mener à bien les chantiers initiés par l'ISAE-SUPAERO.** Je tiens donc à remercier les donateurs, les partenaires, les professeurs et les étudiants, avec une mention particulière pour les bénévoles et les salariés de la Fondation.

Les besoins de l'Institut sont immenses, mais ensemble nous pouvons contribuer à ce que l'Institut ait les moyens de ses ambitions !

**Olivier Zarrouati (S1982)**

Président de la Fondation ISAE-SUPAERO  
Président du Directoire de Zodiac Aerospace

# Le mot du Directeur général de l'ISAE-SUPAERO



**Depuis six mois à la tête de l'ISAE-SUPAERO, j'ai pu mesurer rapidement à quels défis l'Institut était confronté, et quel rôle essentiel la Fondation joue déjà pour l'aider à les relever.**

Le premier défi est celui de la mondialisation du marché de l'enseignement supérieur et de la recherche. A l'heure où étudiants, chercheurs et professeurs sont de plus en plus mobiles, et où les technologies numériques abolissent les distances, il n'est plus question de raisonner à l'échelle nationale. C'est dans cet esprit que SUPAERO et l'ENSICA se sont rapprochées en 2007, ce qui aboutit en 2015 au regroupement géographique de nos 1600 étudiants (ingénieurs, masters, docteurs) sur le campus rénové de Rangueil, et au lancement d'un nouveau cursus ingénieur unique. Ce rapprochement a fait de l'ISAE le leader mondial de l'enseignement supérieur de l'ingénierie aérospatiale. Nous ne pouvons pas nous arrêter là : pour conserver cette place auprès des étudiants comme auprès

des industriels, nous devons poursuivre la croissance de notre recherche et de notre internationalisation, au-delà des 220 doctorants et des 30 % d'étudiants étrangers que nous comptons aujourd'hui.

Notre deuxième défi, c'est l'invention du nouveau modèle économique qui nous permettra de financer cette croissance. Le mécénat est un des piliers de ce nouveau modèle, et je me félicite de son développement rapide depuis la création de la Fondation : parti de zéro il y a cinq ans, il représentera 5 % de nos ressources en 2015. Nous ne saurions déjà plus fonctionner sans ce soutien, et visons son doublement sous cinq ans. La Fondation et l'Amicale sont des acteurs clés pour l'avenir de l'ISAE-SUPAERO, et tout l'Institut sait pouvoir s'appuyer sur eux pour la poursuite de son développement.

**Olivier Lesbre (S1990)**

Directeur général de l'ISAE-SUPAERO

# Le mot du Président de l'Amicale ISAE SUPAERO-ENSICA



**Amicale et Fondation sont deux institutions distinctes mais qui vont ensemble vers le même horizon.**

L'Amicale est là par ses membres et pour ses membres qui partagent les mêmes passions pour l'aéronautique et le spatial et le même intérêt à ce que leur École se développe toujours plus.

La Fondation est là par ses donateurs et les projets qu'elle finance, précisément pour soutenir le développement de l'ISAE.

Parce que les buts finaux sont si proches, parce que nos communautés de donateurs ou d'anciens se confondent pour beaucoup, nous travaillons ensemble et continuerons de plus en plus ainsi. Nous partageons, évidemment, à chaque fois que c'est utile, des moyens et des ressources. Et c'est ensemble, et même à trois avec l'Institut, que nous réunissons nos émissaires pour les inviter à relayer les actions, tant de la Fondation que de

l'Amicale, auprès des différentes promotions. La progression de la collecte de la Fondation auprès des individus témoigne du soutien des anciens élèves, mais aussi des parents d'élèves. Quel formidable encouragement de voir ainsi, côte-à-côte, ceux diplômés depuis longtemps, avec une carrière largement derrière eux, et ceux encore en École et leurs parents, contribuer au succès de l'ISAE !

C'est la responsabilité de chacun, et pas uniquement des tutelles, de faire que les écoles et les diplômés, aujourd'hui réunis dans l'ISAE, restent toujours le témoignage et le moyen de l'excellence française en matière de systèmes complexes, d'avions, d'objets spatiaux.

**Philippe Lughnerini (S1982)**

Président de l'Amicale ISAE SUPAERO-ENSICA  
Président-directeur général de CILAS



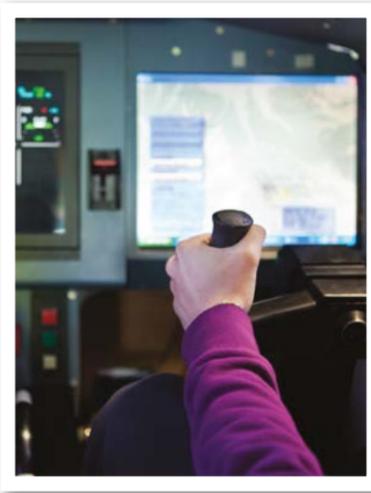
Une fondation créée et reconnue  
**d'utilité publique**  
en 2008



**Avec 4 fondateurs historiques :**

- L'Amicale ISAE SUPAERO-ENSICA ;
- L'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE-SUPAERO) ;
- L'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) ;
- La Société des amis de l'ISAE et de l'ENSTA (SAE)

# Mission et Axes



**1 Mission :**

Accompagner le développement de l'ISAE-SUPAERO en levant des fonds et finançant des projets d'intérêt général.

**4 Axes d'intervention :**

- Créer des chaires de **recherche, d'enseignement et de formation** ;
- Développer **l'excellence et l'attractivité** de l'Institut ;
- Développer **l'excellence des formations, une pédagogie innovante et l'esprit entrepreneurial** des élèves ;
- Renforcer **la diversité, l'ouverture sociale** et la promotion des carrières scientifiques auprès des jeunes.

# Gouvernance & organisation

**Conseil d'administration** (au 31 décembre 2014)

<b>Collège des fondateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Olivier Lesbre</b>, Représentant l'ISAE-SUPAERO</li> <li>■ <b>Jean-Louis Marcé</b>, Représentant l'Amicale ISAE SUPAERO-ENSICA</li> <li>■ <b>Thierry Pardessus</b>, Représentant la SAE</li> <li>■ <b>Bruno Sainjon</b>, Représentant l'ONERA</li> </ul>
<b>Collège des personnalités qualifiées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Philippe Benquet</b>, Vice-président Recherche, stratégie et études amont, Thales Avionics</li> <li>■ <b>Charles Champion</b>, Président délégué et Directeur général d'Airbus Opérations SAS</li> <li>■ <b>Bertrand Delahaye</b>, Directeur de la démarche de modernisation du groupe Safran</li> <li>■ <b>Bruno Revellin-Falcoz</b>, Président honoraire de l'Académie des technologies, et ex Vice-Président Directeur Général de Dassault Aviation</li> <li>■ <b>Olivier Zarrouati</b>, Président du Directoire de Zodiac Aerospace</li> </ul>
<b>Collège des amis de la Fondation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Jacques Lefèvre</b>, Executive Club de l'Amicale ISAE SUPAERO-ENSICA</li> </ul>
<b>Commissaire du Gouvernement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Préfet de la région Midi-Pyrénées</b>, Préfet de Haute-Garonne Représenté par <b>Marie-Elisabeth Borredon</b>, Déléguée Régionale à la Recherche et à la Technologie pour la région Midi-Pyrénées</li> </ul>

**Bureau**

- Président : **Olivier Zarrouati**
- Vice-Président : **Olivier Lesbre**
- Secrétaire : **Jean-Louis Marcé**
- Trésorier : **Thierry Pardessus**

**Equipe permanente salariée**

- Directrice du développement : **Joanna Jammes** (jusqu'au 2 février 2015)
- Chargée de la communication et des relations avec les donateurs : **Eve Séjalon**.

**Le comité de sélection des projets**

Il sélectionne les projets périscolaires financés par la Fondation et les bourses de mobilité et d'accueil attribuées par la Fondation.

- **Philippe Benquet**, Vice President Division R&T Strategy, Thales Avionics
- **Pierre Larroque**, Program Manager, Dassault Aviation
- **Jacques Lefevre**, Représentant de l'Executive Club de l'Amicale ISAE SUPAERO-ENSICA
- **Eric Portejoie**, Directeur du programme Silvercrest, Safran
- **Jean-Louis Marcé**, Secrétaire rapporteur auprès du CA de la Fondation ISAE-SUPAERO
- **Thierry Pardessus**, Trésorier de la Fondation ISAE-SUPAERO
- **Jean-Marc Thomas**, au titre de ses précédentes fonctions chez Airbus
- Un correspondant désigné par l'ISAE-SUPAERO



## Résultats de la collecte de fonds

La Fondation finance ses actions sur la base des produits financiers de sa dotation initiale mais également de soutiens financiers issus du mécénat, apportés par des donateurs privés et publics. La Fondation a collecté depuis sa création plus de **8 millions d'euros de dons et promesses de dons** auprès des entreprises/institutions et des particuliers.

En 2014, elle a intensifié ses actions de levée de fonds, avec **une collecte d'un montant total de 3,5 millions d'euros de dons et promesses de dons** (dont 95% proviennent du mécénat des entreprises et institutions)

En direction des particuliers, la Fondation a lancé **deux grands appels de fonds auprès de l'ensemble des alumni** ISAE, SUPAERO et ENSICA, en mai et en novembre. Elle a par ailleurs organisé avec l'aide de l'Institut et d'étudiants bénévoles un **Phonathon** en novembre et un **appel des fonds auprès des parents d'élèves**.

## Actions financées

Au cours de l'année 2014, la Fondation a consacré plus de **159.612 euros à ses activités générales** et notamment au financement de :

- 9 bourses de mobilité internationale pour des étudiants en double-diplôme ;
- 3 bourses pour l'accueil pour des étudiants étrangers en Diplôme national de Master ;
- 3 bourses de mobilité internationale pour des enseignants-chercheurs de l'ISAE-SUPAERO ;
- 2 bourses pour l'accueil d'enseignants-chercheurs étrangers ;
- 6 prix de thèse ;
- 6 projets étudiants (Soyouz-CanSat, Lapvol, participation à des conférences internationales etc.) ;
- L'ensemble des actions de tutorat d'OSE l'ISAE-SUPAERO en faveur de l'égalité des chances.

Par ailleurs, elle a reversé **889 500 euros pour le financement de chaires et programmes** soutenus par des entreprises ou institutions mécènes auxquels s'ajoutent **35 000 euros** au titre d'une convention de mécénat de compétence. Les deux chaires créées 2011 et 2013 avec le mécénat pluriannuel d'Airbus d'une part et de Safran d'autre part, poursuivent quant à elles leurs activités.

Toujours dans le cadre de ses relations avec les entreprises, deux nouvelles chaires se sont concrétisées pendant l'année :

- La Chaire AXA-ISAE « Facteurs humains et Neuro-ergonomie pour la sécurité aérienne » ;
- La Chaire Nucléotides-ISAE « Impact de l'environnement radiatif sur la conception des systèmes spatiaux ».

Par ailleurs le Programme d'excellence MBDA pour l'Inde à l'ISAE-SUPAERO a été mis en oeuvre dès la rentrée de septembre 2014.

Enfin l'ISAE-SUPAERO et la Fondation ont signé avec Accenture une convention tripartite par laquelle l'entreprise s'engage, pour une durée d'un an à compter du 1er janvier 2014, à assurer à titre gracieux des prestations de conseil ou d'organisation dans le cadre d'un mécénat de compétences.

L'année 2014 s'est clôturée avec un engagement du Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales (GIFAS) pour soutenir de manière significative le groupe ISAE au titre de 2015.

© ISAE-SUPAERO - Auide Lemarchand

## ACTIONS FINANCÉES

- Soutenir la recherche, l'enseignement et la formation p.10
- Développer la mobilité internationale et l'attractivité de l'Institut p.16
- Encourager l'excellence et la pédagogie innovante p.22
- Agir en faveur de l'ouverture sociale et de la promotion des sciences p.24

# Soutenir la recherche, l'enseignement, la formation

## LES CHAIRES



**Chaire SAFRAN ISAE-SUPAERO - HEC**  
« Management de projets innovants - Application au secteur aérospatial »  
(2011-2016)

### Objectif

Contribuer à l'excellence de la formation d'ingénieur manager, attirer des managers vers le secteur industriel, fournir des éléments de grands groupes pour concilier capacité d'innovation et management de la complexité des organisations et des produits.

### Modalités

Créée pour 5 ans à compter de 2011 avec une dotation de SAFRAN de 2,5 millions d'euros.

### 3 programmes de formation

#### Le double diplôme HEC- SUPAERO

Etudiants SUPAERO admis par HEC : 7 étudiants entre 2011 et 2013, 1 étudiant en 2014.

Etudiants HEC admis par SUPAERO : 4 étudiants entre 2012 et 2013, 4 étudiants en 2014.

#### Le Certificat HEC-ISAE « Management de l'innovation - secteur aérospatial »

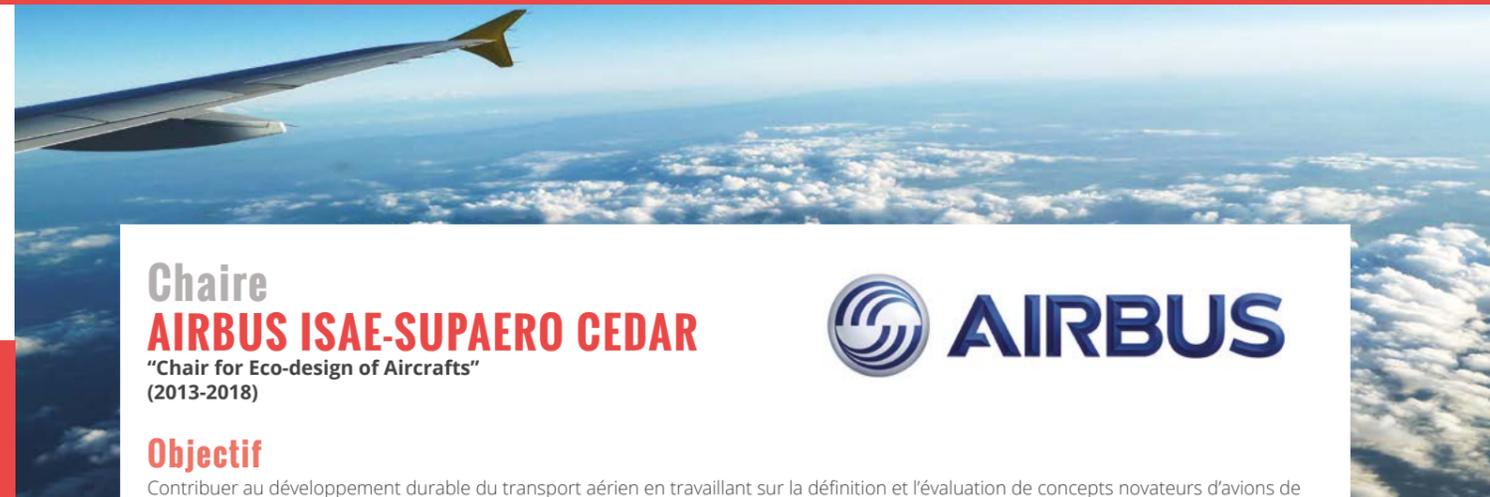
Il concerne à la fois les élèves HEC et les élèves ISAE-SUPAERO des cursus ingénieurs SUPAERO et ENSICA, au terme de leur 3ème année et avant leur projet de fin d'études. Délivré conjointement par les deux établissements, le programme se déroule de mi-avril à mi-juin sur le campus de HEC. Il connaît un succès grandissant auprès des étudiants ISAE-SUPAERO, avec 10 inscrits en 2014. Il rassemble chaque année jusqu'à 30 étudiants HEC (cursus Grande école, MBA et Mastères spécialisés) et ISAE-SUPAERO, dont 25% d'étudiants étrangers.

#### L'Académie Aéronautique et Espace

Organisée par l'ISAE-SUPAERO, elle a vocation à sensibiliser des étudiants de 2ème année de HEC Grande Ecole au secteur aérospatial, sur les aspects tant stratégiques et financiers que techniques. 21 étudiants ont été accueillis lors de cette 3ème édition du séminaire qui s'est déroulée sur Toulouse du 13 au 27 janvier 2014.

grands enjeux aéronautiques et aérospatiaux de demain. Forte de ses trois programmes de formation et de son volet recherche, cette chaire constitue une initiative décisive pour permettre aux futurs leaders des grands groupes industriels de concilier capacité d'innovation et management des organisations. »

**Jean-Paul Herteman (S1975)**  
Président du Directoire du Groupe Safran



**Chaire AIRBUS ISAE-SUPAERO CEDAR**  
"Chair for Eco-design of Aircrafts"  
(2013-2018)



### Objectif

Contribuer au développement durable du transport aérien en travaillant sur la définition et l'évaluation de concepts novateurs d'avions de transport incluant l'introduction de technologies innovantes dans la conception avion.

### Modalités

Créée pour 5 ans à compter du 1er octobre 2013 avec une dotation d'Airbus de 2,5 millions d'euros.

### 3 programmes

#### Certificat Aéronautique et Environnement

Le programme « Certificat Aéronautique et Environnement » a permis la mise en place, dès 2014, d'un parcours spécifique « aéronautique et environnement » en 2ème année du cursus SUPAERO. Ce parcours rassemble une dizaine d'élèves sur 4 modules de 20h :

- Le développement durable face à la double contrainte climat-énergie
- Les solutions pour la lutte contre le changement climatique
- Les enjeux et problématiques d'une industrie aéronautique durable
- La mobilité du futur

#### Bourses internationales d'excellence

Le programme « Bourses internationales d'excellence », a bénéficié à 4 candidats de haut niveau sélectionnés en mars pour la rentrée universitaire de septembre 2014 :

- 2 pour le master international Aerospace Mechanics and Avionics (origine : Mexique, Espagne), 2 pour le mastère spécialisé Techniques Aérospatiales - Aéronautique (origine : Serbie, France).

#### Portefeuille de projets étudiants

Le programme « Portefeuille de projets étudiants » a mobilisé 63 étudiants de l'ISAE-SUPAERO sur 11 projets en lien avec la chaire, 7 d'entre eux avec un tuteur Airbus en plus des encadrants ISAE-SUPAERO.



© Eric Drouin / Safran



© Fondation ISAE-SUPAERO

« Quel avion satisfera le mieux les enjeux du marché de demain ? Comment prendre en compte dès le stade de l'avant-projet les enjeux sociétaux qui contraindront les avions des prochaines décennies mais garantiront aussi leur valeur dans le monde hyper-réglementé de l'aéronautique civile ? Parce que nous formons les ingénieurs aéronautiques qui devront répondre à ces questions, mais aussi parce que notre recherche doit être une source d'innovation capable d'irriguer l'industrie du secteur, il était capital de mettre en place un portefeuille de projets cohérents, du simple projet de deuxième année jusqu'à la thèse, sur le thème de l'éco-conception.

Le soutien d'Airbus au travers de la chaire CEDAR nous en donne la possibilité, par les ressources qu'elle apporte, bien sûr, mais aussi par le contact privilégié avec ses ingénieurs qui nous ont permis de définir nos orientations. Différents projets ont été (ou sont) conduits par plusieurs groupes d'élèves de 2ème et de 3ème année qui se sont succédés sur

un même thème. J'en retiendrai un qui me paraît emblématique. Il concerne le couplage d'un modèle paramétrique de turboréacteur avec un modèle de mécanique du vol pour déterminer et optimiser la densité de polluants émis le long de la trajectoire d'une mission complète. En effet, les motoristes ont appris depuis longtemps à intégrer les contraintes sociétales dès le stade de la conception de leurs produits pour respecter des normes toujours plus sévères en matière d'émissions sonores et polluantes. Profiter des compétences métiers de l'ISAE-SUPAERO dans les deux disciplines pour les marier harmonieusement en démontrant les gains technologiques résultant d'améliorations technologiques locales (chambre de combustion) démontre parfaitement l'ambition de l'école en matière d'éco-conception. »

**Eric Poquillon**  
Enseignant à l'ISAE-SUPAERO et responsable de la coordination des projets étudiants pour la Chaire



© ISAE-SUPAERO - Aude Lemarchand

## Chaire AXA - ISAE-SUPAERO

« Facteurs humains et Neuro-ergonomie pour la sécurité aérienne » (2014-2034)

### Objectif

Faire progresser la recherche sur les facteurs humains et plus précisément sur les interfaces hommes-machines, dans l'intention d'améliorer la sécurité aérienne.

### Modalités

Fin 2013, au terme d'un appel à projets international, le Fonds AXA pour la Recherche a décidé de soutenir ce projet de Chaire à l'ISAE-SUPAERO par une dotation de 1 million d'euros à utiliser sur 20 ans (administrée par la Fondation ISAE-SUPAERO).

### 2 Axes

- **Soutenir des recherches fondamentales** à la base des applications qui sont réalisées avec le soutien d'Airbus, d'Airbus Group Innovations, de la DGA et des expertises pour le compte du BEA.
- **Financer un programme de mobilité internationale entre l'ISAE et ses partenaires internationaux** : Université de Laval (Canada); Stanford, Nasa Ames, Harvard, UCSD San Diego (EU) ; Cambridge (RU).



Pour mieux comprendre les mécanismes neuronaux de l'erreur humaine chez les pilotes, identifier les facteurs de risque et proposer des solutions pour en atténuer les effets, les recherches menées combinent techniques modernes de neuro-imagerie, de traitement du signal et d'intelligence artificielle.

Le programme scientifique de la chaire pour 2014 s'est d'abord concentré sur la conception d'une interface cerveau machine (ICM) pour suivre la performance du pilote et prédire l'erreur humaine en temps réel. Des recherches ont été également menées pour comprendre les phénomènes de surdité aux alarmes en utilisant des moyens d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). Le Pr. Dehais (titulaire de la Chaire) a été assisté dans ses travaux par un étudiant en thèse et deux post-doctorants.

Par ailleurs, l'équipe de la Chaire a participé à l'organisation de deux manifestations scientifiques en 2014 et a accueilli à l'ISAE-SUPAERO 5 professeurs, notamment le Pr. Mike Feary (HSID, Nasa Ames, US) et le Pr. Parasuraman (CENTEC, Georges Mason University, USA), fondateur de la Neuroergonomie.



© ISAE-SUPAERO

« Cette chaire, financée pour les 20 prochaines années, va permettre à mon équipe de mener des recherches extrêmement ambitieuses qui s'inscrivent dans le temps et qui auront des retombées concrètes pour la sécurité aérienne. La reconnaissance internationale associée au Fonds Axa pour la Recherche a immédiatement renforcé nos partenariats avec des instituts tels l'université de Stanford, le Cinet ou la Nasa Ames mais aussi auprès des organismes et industriels aéronautiques. Notre visibilité et notre impact se sont considérablement accrus. »

**Pr. Frédéric Dehais**  
Enseignant-chercheur et titulaire de la Chaire



©Antoine Doyen

« Nous sommes fiers de voir cette nouvelle Chaire AXA attribuée à une institution française d'excellence. Ce soutien d'AXA à la recherche fondamentale sur les risques est au cœur de notre mission de mieux protéger les personnes. »

**Nicolas Moreau**  
Président Directeur Général d'AXA France

Projet JUMPSAT, qui sert de modèle pour un des modules associés au parcours Nuclétudes. Ce nanosatellite scientifique mesure les effets des radiations.



## Chaire Nuclétudes - ISAE-SUPAERO



« Impact de l'environnement radiatif sur la conception des systèmes spatiaux » (2014-2017)

### Objectif

Soutenir la formation et la recherche centrées sur les applications spatiales et l'intégration des contraintes radiatives dans leur conception.

### Modalités

Créée pour 3 ans à compter du 1er mars 2014 avec une dotation Nuclétudes, filiale d'Airbus Defense & Space, de 195 000 euros. Les programmes proposés dans le cadre de cette chaire s'articulent autour de la problématique du durcissement des systèmes. Il s'agit d'une étape indispensable pour garantir leur bon fonctionnement en environnement radiatif et/ou électromagnétique sévère.

### 1 programme de formation

Il consiste en un parcours spécifique « Nanosatellites et Sondes d'Exploration Spatiale » proposé en 2ème année du cursus ingénieur SUPAERO. Ce parcours intègre dans la formation d'architectes de systèmes aérospatiaux des problématiques d'environnement fortement radiatif dès la phase de conception des programmes. Suivi en 2014 par 22 élèves, il est constitué de 4 modules de 20h et d'un avant-projet :

- **Module Séminaire Espace (avec l'École de l'Air) « L'Espace, vecteur d'autonomie ? »** (organisé par B. Escudier) ;
- **Module « Miniaturiser les charges utiles pour les nanosatellites »** (organisé par P. Magnan) ;
- **Module « Planétologie et technologies des sondes spatiales »** (organisé par D. Mimoun) ;
- **Avant-projet système spatiaux** (organisé par S. Lizy-Destrez). 5 thèmes: robotique martienne, lanceurs, senseur stellaire, microsatellite d'observation, Cubesat et détecteur d'environnement spatial.

### 1 programme de projets élèves

Il comprend chaque année un ou deux projets de recherche de 2ème année d'élèves SUPAERO sur une thématique en lien avec les activités de Nuclétudes dans la sphère de compétence des équipes de recherche de l'ISAE-SUPAERO, avec implication directe de personnels Nuclétudes dans l'encadrement.



« L'objectif de cette chaire est de promouvoir l'idée auprès des concepteurs de systèmes spatiaux que le comportement en environnement radiatif des systèmes électroniques embarqués doit être étudié d'une part dans le cadre du programme global qui les intègre et d'autre part dès la phase de conception de ces programmes, et non pas comme une contrainte à prendre en compte au moment de la qualification des systèmes. Pour Nuclétudes, ce partenariat contribuera à développer des relations stratégiques fortes avec l'ISAE-SUPAERO et à valoriser son expertise dans les problématiques de vulnérabilité et de durcissement des systèmes spatiaux (satellites et lanceurs) vis-à-vis des environnements radiatifs auprès des étudiants de l'ISAE-SUPAERO. »

**Laurent Bouaziz**  
Directeur général de Nuclétudes

Les prix ont été remis aux lauréats au cours du dîner de gala de l'ISAE-SUPAERO



© ISAE-SUPAERO - Aude Lemarchand

6 Prix de thèse

6 000€

# Prix de thèse

La Fondation s'est fixée comme objectif de **récompenser chaque année 10 à 15% des docteurs** par l'attribution d'un prix. 6 thèses ont été primées parmi les 52 inscrites à l'ISAE-SUPAERO et soutenues entre le 1er août 2013 et le 31 juillet 2014.

La sélection des meilleures thèses se fait selon deux critères :

- **l'excellence scientifique ;**
- **les perspectives d'application des recherches menées.**

Les jurys de soutenance et les équipes d'accueil des candidats participent à la première étape de sélection. Le choix final des lauréats est réservé à un jury présidé par le Directeur de la Recherche et des Ressources pédagogiques de l'Institut et réunissant les représentants des Écoles doctorales de l'ISAE-SUPAERO.

## Yannick Bousquet

Modélisation et analyse des phénomènes 3D instationnaires impliqués dans l'apparition du pompage d'un compresseur centrifuge

École doctorale : Mécanique, Énergétique, Génie civil et Procédés (MEGeP)

Partant d'un cas d'application qui est un point clef pour le développement des futurs systèmes de conditionnement d'air électriques, Y. Bousquet a identifié les mécanismes responsables de l'initiation du régime de pompage d'un étage complet de compresseur centrifuge. Ses travaux ont permis de définir des indicateurs aujourd'hui utilisés chez LIEBHERR Aerospace pour améliorer les outils de design de compresseurs.

## Romain Ceolato

Fusion de données hyperspectrales, polarimétriques et angulaires de diffusion. Application au diagnostic optique de milieux denses complexes

École doctorale : Aéronautique et Astronautique (AA)

Les travaux de R. Ceolato ont permis de développer un nouveau système de diagnostic optique des milieux denses et complexes, formés par agrégation de particules fines en particulier. Ce système permet d'identifier et de caractériser les surfaces rugueuses, les revêtements, les nanomatériaux, les suspensions colloïdales ou les agrégats fractals d'aérosols ultrafins. Les domaines d'applications de ces travaux sont l'aéronautique, l'imagerie aéroportée ou satellite, la sécurité et la défense, les sciences de l'atmosphère, mais aussi l'industrie chimique ou le biomédical pour le pré-diagnostic d'agrégats de cellules tumorales en particulier.

## Paulo Ferreira Esteves

Techniques d'acquisition à haute sensibilité des signaux GNSS

École doctorale : Mathématiques, Informatique et Télécommunications de Toulouse (MITT)

P. Ferreira Esteves a proposé plusieurs contributions originales pour la réception de signaux GNSS reçus à très faible puissance. Il a développé une méthodologie systématique et efficace pour l'optimisation de la détection collective, qui a permis, pour la première fois dans la littérature, une hybridation au niveau signal des systèmes GPS et Galileo. Cette approche a réduit la complexité de l'acquisition collaborative de 35% par rapport à la méthode originale de l'Université du Colorado.

## Solène Lejosne

Modélisation du phénomène de diffusion radiale au sein des ceintures de radiation terrestres par technique de changement d'échelle

École doctorale : Sciences de l'Univers, Espace, Environnement (SDU2E)

Cette thèse a permis d'établir une modélisation du phénomène de diffusion radiale au sein des ceintures de radiation terrestres par une technique novatrice de changement d'échelle. Elle a montré l'importance des variations très rapides de l'asymétrie du champ magnétique terrestre pour le transport des particules chargées et quantifié le terme de diffusion radiale associé en utilisant les mesures de champ magnétique réalisées par les satellites géostationnaires américains. Ses résultats ont été intégrés dans des codes de prédiction de l'environnement spatial, fondamentaux pour le dimensionnement des systèmes spatiaux.

## Lucas Pascal

Acoustique modale et stabilité linéaire par une méthode numérique avancée. Cas d'un conduit traité acoustiquement en présence d'un écoulement

École doctorale : Mécanique, Énergétique, Génie civil et Procédés (MEGeP)

L. Pascal a travaillé sur l'analyse fine du comportement d'absorbants acoustiques – appelés liners – placés dans un conduit vis-à-vis d'une possible instabilité liée aux discontinuités de conditions limites en paroi. Expérimentalement, un liner en conduit absorbe bien beaucoup de fréquences, mais étrangement, il amplifie une certaine fréquence dans certains cas. La thèse a permis de comprendre l'origine physique de ce phénomène. Pour cela, L. Pascal a réalisé un travail tout à fait novateur avec la première mise en œuvre de certaines techniques numériques avancées sur le sujet et la première intégration de la modélisation du liner dans un problème de stabilité.

## Henry de Plinval

Commande référencée vision pour drones à décollage et atterrissage verticaux

École doctorale : Systèmes (EDSys)

Les travaux ont porté essentiellement sur le problème de la stabilisation d'un drone par asservissement visuel pour un objectif de pointage d'une cible. La thèse a permis de proposer une solution originale et efficace de loi de commande en position basée uniquement sur des mesures visuelles. Cette solution théorique a été validée avec un hélicoptère drone RMAX de Yamaha et ces travaux ont suscité l'intérêt d'Airbus pour des applications à des techniques d'atterrissage basées sur la vision.

**« le choix de poursuivre un travail de thèse permettait d'entrer en profondeur dans un sujet, et de sanctionner ce travail par un diplôme reconnu partout dans le monde. »**

Mon parcours a été atypique puisqu'après l'X et une spécialisation en Aéronautique / Astronautique au MIT, je suis d'abord entré dans l'industrie (groupe Safran), pour ensuite rejoindre la recherche à l'Onera. A travers ce parcours cependant, le rêve d'approfondir ma passion pour l'aéronautique dans ses aspects techniques, et en particulier l'automatique pour les drones, a été un fil conducteur, que j'ai d'abord pensé mettre en œuvre dans l'industrie, pour réaliser finalement que je souhaitais rejoindre la recherche tout en restant proche des besoins industriels. Dans ce contexte, le choix de poursuivre un travail de thèse permettait d'entrer en profondeur dans

un sujet, et de faire sanctionner ce travail par un diplôme reconnu partout dans le monde. Le sujet sur lequel j'ai travaillé se situe dans le contexte des drones, afin de permettre par exemple à ces machines de se déplacer dans un environnement confiné où les signaux GPS ne passent pas, pour inspecter une grotte archéologique ou sauver des rescapés après un tremblement de terre. Nous avons dans ce cadre proposé des résultats permettant à ces machines de se déplacer en autonomie sans équipement extérieur. »

**Dr. Henry de Plinval**  
Lauréat d'un Prix de thèse  
Ingénieur de recherche à l'ONERA



© ISAE-SUPAERO

# Développer la mobilité internationale et l'attractivité de l'institut

**9 bourses**  
départ double diplôme  
étudiants ISAE-SUPAERO

**79 000 €**

## Bourses de mobilité internationale pour les étudiants

### Bourses de départ pour des étudiants de l'ISAE-SUPAERO en double diplôme à l'étranger

Ces bourses concernent les étudiants admis en cursus de double diplôme à l'étranger et elles sont attribuées en fonction des critères suivants :

- Excellence des résultats académiques de l'étudiant ;
- Situation de l'étudiant (boursier à caractère social) ;
- Coût des études (frais d'inscription et frais de vie) ;
- L'établissement d'accueil fait partie des institutions avec lesquelles l'ISAE-SUPAERO souhaite développer un partenariat stratégique.

Ces bourses ont été attribuées en 2014 à : **7 étudiants du cursus SUPAERO et à 2 étudiants du cursus ENSICA.**

- California Institute of Technology – Caltech (EU) : Kevin Bonnet ; Nicolas Meirhaeghe
- Cranfield University (RU) : Dorian Degout ; Pierre-Alexandre Durand ; Mélanie Vadillo
- Imperial College (RU) : Lucas Azaïs
- Stanford University (EU) : Lucas Riggi ; Guillaume Rostaing
- University of Illinois at Urbana-Champaign (EU) : Marie-Caroline Corbineau

**3 bourses**  
d'accueil  
étudiants étrangers

**38 000 €**  
dont 14 000 € sous forme  
de prêt à recouvrer

### Bourses d'accueil pour des étudiants étrangers en MSc

Trois étudiants étrangers, acceptés en Diplôme National de Master, ont été sélectionnés en 2014 pour recevoir chacun une bourse d'étude de 8 000 € et un prêt d'honneur de 7 000 €. Leur sélection a été effectuée suivant deux critères : l'excellence académique et la politique internationale de développement de l'ISAE-SUPAERO.

- En "Master of Science in AERonautical and Space Systems" (DNM AESS) :  
**Maksim Ivanov**, diplômé de la Saint Petersburg State University (Russie)  
**Maria Reyes Gonzalez**, diplômée de la Universidad Tecnológica Centroamericana (Honduras)
- En "Master of Science in Aerospace Mechanics and Avionics" (DNM AMA)  
**Mustafa Mete Uygur**, diplômé de l'Istanbul Technical university (Turquie)

## Chiffres clefs<sup>1</sup>

Depuis la création de la Fondation :



**58 bourses de mobilité** attribuées à des étudiants de l'ISAE-SUPAERO pour des séjours d'études à destination de 19 établissements d'accueil situés dans 9 pays



**12 bourses d'accueil** attribuées à des étudiants originaires de 5 pays différents



<sup>1</sup> Au titre des activités générales de la Fondation, hors chaires et programmes

## Bourses de mobilité internationale pour des enseignants-chercheurs

Chaque année la Fondation participe au financement des frais de séjour d'enseignants-chercheurs de l'ISAE-SUPAERO qui sont invités dans des établissements étrangers, et d'enseignants-chercheurs étrangers qui sont reçus dans les laboratoires de recherche de l'ISAE-SUPAERO.

### Départ d'enseignants-chercheurs de l'ISAE-SUPAERO



**Prs Julien Bodart et Laurent Joly :**  
Enseignants-chercheurs au Département d'Aérodynamique Energétique et Propulsion (DAEP) de l'ISAE-SUPAERO

**Destination :** Department of Aeronautics & Astronautics de l'Université de Stanford (EU)

**Durée du séjour :** près d'1 mois (juillet 2014)

Avec cette mission, la collaboration scientifique en aéroacoustique s'est clairement établie avec les Prs. S. Lele et le Prof. C. Scalo.

Les résultats obtenus avant le Summer Program ont fait l'objet d'un article qui sera publié en 2015 dans la revue Physics of Fluids (co-signature Stanford-ISAE). Quant aux nouveaux résultats, ils figureront dans les proceedings du Summer Program et ils ont été présentés par C. Scalo à la conférence de l'APS à San Francisco (novembre 2014). Par ailleurs, C. Scalo a pris début août ses fonctions de Professeur associé à l'Université de Purdue ce qui fait entrevoir une collaboration avec ce nouveau partenaire.

En tant que correspondant Stanford, L. Joly a pu s'entretenir avec le Dean du Dep. AA. et consolider le lien direct établi avec la Faculty de ce Department. Il a également rencontré trois étudiants Supaero admis à la rentrée 2013 en MSc au Dep. AA.

**Pr Guilhem Michon :**

Chercheur en dynamique des structures au Département Mécanique des Structures et Matériaux de l'ISAE-SUPAERO

**Destination :** Vibration, Design, and Mechanics Laboratory (VDML) de l'Université de Toronto (Canada)

**Durée :** 4 mois (avril-août 2014)

Le Pr G. Michon s'intéresse au transfert énergétique par ajout de sous-système purement non-linéaire. Ce type d'absorbeur d'énergie est actuellement utilisé pour réduire la réponse dynamique d'une structure et présente de très bonnes performances pour une masse ajoutée extrêmement faible. Le laboratoire VDML de l'Université de Toronto au Canada, dirigé par le Pr. J. Zu, est spécialisé dans la récupération d'énergie vibratoire par l'utilisation de matériaux piézoélectriques. L'objectif de ce séjour de recherche était donc de coupler l'approche du Pr. Zu sur la récupération d'énergie par le biais de matériaux piézoélectrique à celle d'absorbeurs non-linéaires.



communauté du secteur spatial, d'identifier des axes de collaboration avec l'ESTEC ...

Ce séjour a été également l'occasion de présenter l'Institut de manière informelle à de nombreuses personnes au sein de l'agence. J'ai pu constater que le nom de SUPAERO y est très connu et respecté. L'école est présentée comme une des formations les mieux adaptées aux carrières possibles au sein de l'agence ou des industriels qui travaillent avec elles. »

**Stéphanie Lizy-Destrez (S1995),**  
Enseignant-chercheur

« Ce séjour a été une période très dense au niveau des rencontres. J'ai été très bien accueillie par l'équipe TEC-ECN, composée d'experts GNC (Guidage, Navigation et Contrôle) qui travaillent sur les trajectoires des lanceurs (Vega), d'experts de re-entrée (ATV, IXV, exploration de Mars), de rendez-vous, de vol en formation et d'exploration (JUICE ...). J'ai pu notamment échanger avec des spécialistes du rendez-vous, de la rentrée, de l'optimisation et des outils (Astos, Matlab, CDF).  
Ce séjour m'a permis d'avancer sur ma thèse, de développer mon réseau au sein de la

**3 bourses départ**  
**enseignants-chercheurs**

**11 500 €**

**Pr Stéphanie Lizy-Destrez :**

Enseignant-chercheur au Département d'Ingénierie des Systèmes Complexes (DISC) de l'ISAE-SUPAERO

**Destination :** Centre Technique de l'Agence Spatiale Européenne (ESTEC-ESA), à Noordwijk (Pays-Bas)

**Durée du séjour :** 6 mois (mai-octobre 2014)

S. Lizy-Destrez a effectué ce séjour dans le cadre de sa thèse sur le thème « Optimisation de scénarios opérationnels pour un cargo de ravitaillement pour la servitude d'une Station Spatiale située au point de Lagrange L2 du système Terre-Lune » (co-tutelle ISAE - Université de Stuttgart). Ce séjour dans le département TEC-ECN (Section Guidage, Navigation et Contrôle) de l'ESTEC lui a permis de rencontrer des experts de l'ESA pour discuter sur les méthodes, outils et résultats abordés dans cette thèse mais aussi d'utiliser les moyens de l'ESA. Elle a pu se focaliser sur les modèles qu'elle avait initiés, les améliorer et les valider afin de mettre en place une stratégie de rendez-vous entre le cargo et la station sur la base de trajectoires hétéroclines.

Sa présence au sein de l'ESA a aussi permis de renforcer les liens entre l'ISAE-Supaéro et l'ESTEC tant sur le plan recherche que sur le plan académique. Une des collaborations entre TEC-ECN et l'ISAE-SUPAERO s'est notamment concrétisée en 2014 par le démarrage d'une thèse NPI (Networking/Partnering Initiative) sur le rendez-vous avec une cible semi-collaborative à base de technologies électromagnétiques.

**« Ce séjour m'a permis d'avancer sur ma thèse, de développer mon réseau au sein de la communauté du secteur spatial, d'identifier des axes de collaboration avec l'ESTEC... »**

### Accueil d'enseignants-chercheurs étrangers



**Pr Marie-Josée Montpetit :**

Chercheuse au Media Laboratory - Medialabs - du **Massachusetts Institute of Technology -MIT** (Etats-Unis)

**Equipe d'accueil :** Equipe du DMIA/MARS de l'ISAE-SUPAERO dirigée par le Pr. Emmanuel Lochin

**Durée :** 3 semaines (juin 2014)

Ce séjour a permis de tisser des liens collaboratifs forts avec M.-J. Montpetit qui est une experte du domaine du transport des données multimédia sur liaisons satellites et une scientifique reconnue à l'Internet Engineering Task Force (IETF).

E. Lochin et son équipe ont profité de son séjour au sein du Département Mathématiques Informatique et Automatique (DMIA) pour lui présenter leur prototype Tetrys, un mécanisme de codage à la volée pour la diffusion vidéo. Ils ont travaillé avec elle afin de trouver des cadres applicatifs et surtout des partenaires industriels. Grâce à son réseau, ils ont été mis en contact avec les laboratoires d'Orange, société qui a ensuite passé un contrat avec l'ISAE pour l'achat d'une licence logicielle de la bibliothèque d'encodage vidéo Tetrys. Ils ont également été mis en contact avec la société américaine Aereo qui a été convaincu du potentiel que représentait ce développement ISAE. Durant son séjour, M.-J. Montpetit a aussi discuté de méthodologie de recherche avec les doctorants et a effectué une présentation du concept de Social TV.

**Pr René Landry :**

Prof. directeur du laboratoire LASSENA de l'**École de technologie Supérieure (ETS) de Montréal** (Canada)

**Equipe d'accueil :** Equipe du SCAN/DEOS de l'ISAE-SUPAERO dirigée par le Pr Mohamed Sahnoudi

**Durée du séjour :** 15 jours (mai 2014)

Le Pr R. Landry est un expert international dans les domaines de la navigation et des récepteurs radio-software. M. Sahnoudi a souhaité le recevoir, d'une part pour identifier

**2 bourses accueil**  
**enseignants-chercheurs**

**7 000 €**

des axes de recherche en cohérence avec les activités des groupes SCAN de l'ISAE-SUPAERO et LASSENA de l'ETS, et d'autre part pour renforcer la collaboration entre les deux établissements dans le cadre de projets collaboratifs, notamment pour avancer dans les travaux de la thèse en co-tutelle du doctorant M. Andrianarison.

Durant sa visite, le Pr. Landry a eu plusieurs échanges avec les membres de DEOS, en particulier avec les membres de SCAN. Il a également donné une conférence le 26 mai 2014 à l'ISAE-SUPAERO sur le sujet « Mission Automatisée pour la Maintenance en Orbite de Satellites (AMOS) - A Call for Action ». Et enfin, il a été membre examinateur du jury de soutenance de la thèse de Paulo Esteves.

Cette collaboration pourrait se poursuivre dans le cadre de nouveaux projets de thèse de doctorat et d'actions de recherche développées conjointement.

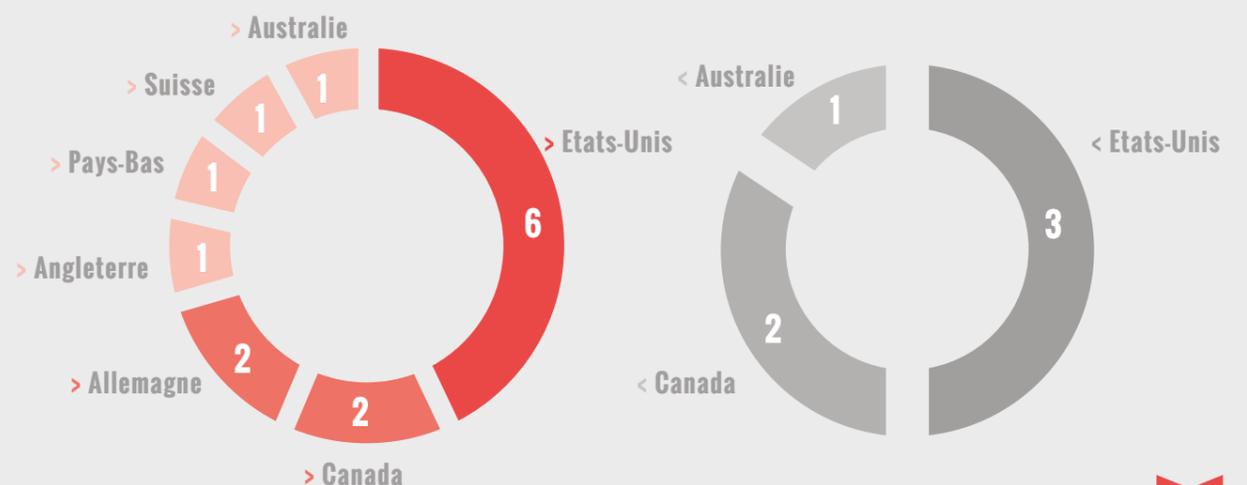
## Chiffres clefs<sup>2</sup>

Depuis la création de la Fondation :

**14 bourses de départ** d'enseignants-chercheurs de l'ISAE-SUPAERO

**6 bourses d'accueil** d'enseignants-chercheurs étrangers à l'ISAE-SUPAERO

Répartition des destinations et provenances, pour les bourses de départ et d'accueil des enseignants-chercheurs



<sup>2</sup> Au titre des activités générales de la Fondation, hors chaires et programmes

Les 6 premiers lauréats indiens (de gauche à droite) : Navya Krishna Ramuni, Aditya Ravindra Navale, Deepali Singh, Neelam Shivare, Balakrishnan Salaraju Murali, Sachin Manchar Fernandes.



## Focus sur le Programme d'excellence MBDA pour l'Inde à l'ISAE-SUPAERO

### Objectif

Contribuer, par l'attribution de bourses d'études, à l'attractivité internationale de l'ISAE-SUPAERO et renforcer les compétences de jeunes étudiants et professionnels au bénéfice de l'industrie aérospatiale indienne.

### Modalités

Issu d'un accord conclu fin 2013 entre MBDA, l'ISAE-SUPAERO et la Fondation ISAE-SUPAERO, **ce programme permet de financer, sur trois promotions successives, des bourses pour 20 étudiants et jeunes professionnels indiens de haut niveau préalablement admis dans les programmes de Master de l'ISAE-SUPAERO.** Ces bourses couvrent la totalité des frais de scolarité des boursiers et contribuent à leurs frais de vie pendant leurs deux années de formation.

La première promotion de boursiers (2014-2016) est constituée de 6 étudiants diplômés des meilleurs universités et instituts de technologie indiens. Avant d'intégrer en septembre 2014 le Master Aerospace Mechanics and Avionics, les lauréats ont été mis à l'honneur lors d'une réception officielle, à l'Ambassade de France à New Dehli.

En 2014, les partenaires du Programme d'excellence MBDA pour l'Inde à l'ISAE-SUPAERO ont décidé de créer un Programme similaire pour l'Indonésie. Quatre jeunes étudiants et professionnels indonésiens pourront ainsi bénéficier de bourses et être accueillis à l'ISAE-SUPAERO avec les promotions 2015-2017 et 2016-2018.

« This scholarship has provided me huge support and it feels really great studying in Toulouse the subject I am passionate about. »



"Since I was 16 when I decided that I would one day work in Aerospace, I aligned my bachelors' studies in that direction from the beginning. I eventually succeeded to bag the gold medal from my university (SRM University, in Chennai) and I also took part in one of Asia's teams for CANSAT competitions 2012.

With 5 other Indian compatriots, I have now the pleasure to be a student at ISAE-SUPAERO with a scholarship from MBDA and the ISAE-SUPAERO Foundation. This scholarship has provided me huge support and it feels really great studying in Toulouse the subject I am passionate about. I am a student of the "Master of Science in Aerospace mechanics and avionics" which focuses on expertise in aeronautical engineering and aircraft design. I chose for my research project the subject of numerical simulation of ductile materials damage at low triaxiality. In addition I'm a part of IMAV-2015 ISAE -SUPAERO TEAM and I am going to represent Toulouse with two of my colleagues in EUROAVIA International this April 2015 in Spain."

**Neelam Shivare,**

Etudiante boursière du Programme d'excellence MBDA pour l'Inde à l'ISAE-SUPAERO (2014-2016)

Equipe franco-russe du projet Soyouz CanSat



# Encourager l'excellence et la pédagogie innovante

## Projets périscolaires ou étudiants

6 projets

8 700 €

Professeur référent : Daniel Vacher

### Projet Lapvol

Le projet LAPVOL, initié par Bruno Saliou et Olivier Barrere, étudiants 2A ENSICA, a pour objet le développement d'une application sur tablette Android d'aide à la préparation et au suivi du vol à vue. L'objectif de ce système est l'amélioration de la sécurité des vols en aviation générale. Suite à une étude de l'accidentologie en aviation générale, ces élèves de l'ISAE-ENSICA ont réalisé le développement du logiciel. Celui-ci fut réalisé dans le cadre d'un projet scolaire durant l'année 2013-2014 encadré par des enseignants chercheurs en informatique. Le premier prototype fut achevé en juillet 2014, des tests en vol furent alors entrepris grâce à l'aide financière apportée par la Fondation ISAE-SUPAERO. Ils ont permis l'élaboration d'une liste de corrections à apporter au programme. Ces essais ont notamment démontré l'efficacité exceptionnelle du système bien qu'il s'agisse encore qu'un prototype. La date de sortie estimée de la première version se situe entre Avril et Juin 2015, avec l'espoir que l'application soit présente au salon de Bourget.

Professeur référent : Christine Espinosa

### Projet Soyouz-CanSat

Une équipe d'étudiants russes de l'Université aérospatiale de Samara (SSAU) en Russie a réalisé une réplique volante de Soyouz à l'échelle 1/25e qui a emmené et lâché une sonde gabarit de CanSat ISAE lors du C'Space 2012. La coopération entre l'ISAE et l'Université aérospatiale de Samara (SSAU) s'est poursuivie avec le lancement d'un CanSat équipé d'électronique par le micro-lanceur Soyouz au C'Space 2013 organisé par le CNES.

En 2014, l'avancement du projet a permis d'envisager un équipement de moyens de localisation à bord plus performants. Par ailleurs une étude spécifique de la structure et des équipements dans le cas d'une chute sans décélération a été menée.

D'autres missions ont été discutées avec l'équipe russe : système de guidage plus performant utilisant une technologie de smartphones, optimisation du pilotage de la voile, étude d'un lâcher de plusieurs petits CanSats.

Le choix de la charge utile a, quant à lui, été effectué en collaboration avec les élèves russes et en tenant compte des risques et des coûts associés.

La Fondation a contribué aux frais de rencontre entre les équipes russe et française (en Russie), ainsi qu'aux frais d'achat de matériel supplémentaire qui ont permis en 2013 d'éviter les problèmes d'approvisionnement et de réparer le gros CanSat qui a subi 2 vols successifs.

### Support pour participation d'étudiants à des conférences internationales :

- Participation de Crescenzo Ruben Xavier Amendola à l'International Astronautical Congress (IAC 2014) à Toronto (Canada) en septembre 2014 ;
- Participation de Sergi Luque Ribas à l'International Planetary Probe Workshop (IPPW) à Los Angeles (USA) en juin 2014 ;
- Participation de Bastien Le Bihan et Pierre Kokou à une conférence AIAA/GNC (Guidance, navigation and Control) aux Etats-Unis en janvier 2014.



Professeur référent : Daniel Vacher

### Airexpo 2014

28ème édition du plus grand Airexpo meeting de France et seul meeting au monde organisé à 100% par des étudiants. Ces étudiants proviennent de deux grandes écoles d'aéronautique toulousaines : l'ENAC et l'ISAE-SUPAERO. La Fondation a soutenu cet événement par une avance de 1 000 € qui a pu faire l'objet d'un remboursement compte tenu des résultats du meeting.

Le 31 mai 2014, plus d'une trentaine d'appareils ont pu évoluer dans le ciel de Muret.

Professeur référent : Daniel Vacher

### Tour aérien des jeunes pilotes

Organisé tous les deux ans par la Fédération Française Aéronotique (FFA), Le HOP! Tour des Jeunes Pilotes (HTJP) a lieu cette année du 19 juillet au 3 août 2014. Une quarantaine de jeunes sont sélectionnés en fonction de leur qualité de pilote mais aussi de leur capacité à transmettre leur passion. Alternant épreuves notées, pour se perfectionner, et vols de transition, pour découvrir différentes régions, les jeunes pilotes du HTJP sont accueillis tous les soirs par un aéroclub fédéral différent ou sur une base militaire. La Fondation a contribué aux frais liés à la sélection - vol de sélection, inscription et déplacement sur Paris de Manon Courbière, étudiante 3A SUPAERO, à ce Tour aérien.

## « J'ai pu améliorer mon pilotage, enrichir mes connaissances et surtout partager ma passion avec le public. »

« Ce Tour Aérien a été une expérience inoubliable qui m'a permis de rencontrer de nombreux jeunes et également des pilotes beaucoup plus expérimentés. J'ai pu améliorer mon pilotage, enrichir mes connaissances et surtout partager ma passion avec le public. J'ai volé en Antonov AN-2, en DC3, j'ai volé on top (au-dessus des nuages) sur le retour du Bourget avec Daniel Vacher, et il est certain que je garderai en tête tous ces souvenirs très longtemps.

La Fédération Française Aéronautique oriente de plus en plus le Tour Aérien - qui n'était il y a quelques années encore qu'une compétition - vers la communication et la promotion de l'aviation légère voire de l'aéronautique en général, et c'est je pense un aspect très intéressant que de pouvoir discuter de son parcours avec des jeunes (voire des moins jeunes) pour les conseiller. Commencer en présentant l'horizon artificiel, l'altimètre, et terminer en présentant les opportunités de formation de pilote privé mais également les cursus scolaires dans ce domaine. Tous ne veulent pas - parfois ne peuvent pas - devenir pilotes professionnels, mais il y a mille autres manières de toucher du doigt l'aéronautique et même de voler sans faire du pilotage son métier. Des aides existent d'ailleurs en dessous de 21 ans pour apprendre à piloter, j'en ai pour ma part profité. C'est également possible lorsqu'on est une fille, lorsqu'on a des lunettes ou encore lorsque l'on n'a pas 20 en maths... Et puis certains sont simplement heureux de s'installer dans un cockpit à l'occasion de nos escales, alors pour eux, c'est plus facile.

Je remercie la Fondation ISAE pour m'avoir soutenue dans cette belle aventure, que je conseille à tous ceux qui ont encore l'occasion. »

Manon Courbière

Pilote et étudiante 3A cursus SUPAERO



# Agir en faveur de l'ouverture sociale et de la promotion des sciences

OSE l'ISAE

près de  
12 000 €

## Actions de tutorat d'OSE l'ISAE

Le dispositif d'égalité des chances OSE l'ISAE est né en 2006. Labélisé « Cordées de la réussite » en 2009, il vise à promouvoir et garantir l'égalité des chances dans l'accès aux études supérieures à travers plusieurs volets :

- Action de tutorat auprès de jeunes de lycées situés dans les zones urbaines dites sensibles (ZUS) et les zones rurales,
- Promotion de l'égalité hommes/femmes dans l'accès aux formations, aux informations et aux carrières
- Action en faveur de l'insertion des handicapés dans le monde du travail,
- Découverte de l'Institut et du secteur aérospatial via des visites de terrain,
- Eveil scientifique via des ateliers scientifiques ou des projets communs.



## Activités à destination des lycéens

Entre 80 et 100 étudiants (cursus ingénieur SUPAERO et ENSICA) s'inscrivent chaque année pour devenir tuteurs. Un tuteur consacre en moyenne 70h/an au tutorat.

Au cours de l'année scolaire 2013-2014, **51 lycéens** ont été suivis (dont 12 élèves en situation de handicap). Ils ont été sélectionnés sur critères sociaux et de motivation, et ils sont tous élèves du Lycée technique Déodat de Séverac ou du Centre Jean Lagarde (lycée pour des jeunes en situation de handicap). En complément des 1 à 2h de cours de soutien prévues chaque semaine, d'autres activités ont été proposées aux lycéens. Ils ont notamment pu participer aux « Entretiens de l'excellence », à une journée conviviale pour discuter de leur orientation, ou encore à des week-ends « sport et révisions » (à Saint Lary et Port Leucate).

Comme en 2012 et 2013, le taux de réussite au baccalauréat des lycéens suivis par des tuteurs a été très bon en 2014. Sur 15 élèves de terminale, 12 élèves ont été admis, dont 3 avec mention assez bien.

## Activités à destination des collégiens

En 2013-2014, **28 collégiens** ont participé chaque semaine à un atelier robotique de 2h proposé par les étudiants de l'ISAE. Cet atelier a été mené dans 4 collèges toulousains : Clémence Isaure, Lalande, Jolimont et Nicolas Vauquelin. En fin d'année scolaire, un concours robotique a été organisé entre ces collèges, sur le site d'Ensica. L'équipe d'OSE l'ISAE a également participé en mai avec le collège Lalande à la journée « École dans la ville » (place du Capitole).



« Tout au long de ma scolarité j'ai toujours eu la chance d'être soutenu et aidé, que ce soit mes parents qui ont entretenu ma curiosité et mon intérêt pour les sciences ou mes professeurs qui m'ont permis de donner le meilleur de moi-même en m'encourageant toujours plus. Hélas, je me suis rendu compte que tout le monde n'avait pas eu droit à cette attention qui m'a permis d'en arriver où je suis actuellement. En prenant connaissance du tutorat organisé par OSE, j'ai décidé de m'y engager pour fournir à des jeunes en difficulté le soutien auquel j'avais eu le droit et de les aider en répondant à leurs interrogations sur leur propre avenir ou tout simplement dans leurs devoirs. Cela fait maintenant 1 an et demi que je me rends au lycée Déodat de Séverac de manière quasi hebdomadaire, et à chaque fois le plaisir de partager avec ces lycéens et de les aider est au rendez-vous. »

**Benjamin Lenormand**  
Tuteur, étudiant 3A cursus ENSICA

# Soutien des entreprises et institutions mécènes

## Soutiens pluriannuels en cours



■ **AIRBUS**  
/ Chaire AIRBUS ISAE CEDAR "Chair for Eco-design of Aircrafts" (2013-2018)



■ **SAFRAN**  
/ Chaire SAFRAN-ISAE-HEC « Management de projets innovants - Application au secteur aérospatial » (2011-2016)

## Nouveaux soutiens pluriannuels 2104



■ **Fonds AXA pour la Recherche**  
/ Chaire AXA-ISAE « Facteurs humains et Nero-ergonomie pour la sécurité aérienne » (2014-2034)



■ **Nuclétudes**  
/ Chaire Nuclétudes-ISAE « Impact de l'environnement radiatif sur la conception des systèmes spatiaux »



■ **MBDA**  
/ Programme d'excellence MBDA pour l'Inde à l'ISAE-SUPERO  
/ Programme d'excellence MBDA pour l'Indonésie à l'ISAE-SUPAERO

## Autres soutiens au titre de 2014

Dons fléchés vers des projets spécifiques



■ **Accenture**  
/ Mécénat de compétences - Mission 2014 pour le projet Learning Centre



■ **Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA)**  
/ Soutien à la recherche par la remise d'un prix



■ **SAFRAN HERAKLES**  
/ Soutien à la mobilité des étudiants par le financement d'un séjour d'études (Yann Vautrin à Stanford)

Activité générales



■ **Groupe Industriel Marcel Dassault (GIMD)**  
/ Activités générales



■ **Société Transitions**  
/ Activités générales (diversité et ouverture sociale / Attractivité et rayonnement international)



■ **Textiles Pour l'Industrie**  
/ Activités générales (recherche, enseignement et formation / Attractivité et rayonnement international)



■ **Archery Consulting**



■ **PriceWaterhouseCoopers**



■ **SAFRAN**



■ **Zodiac Aerospace**

Par leurs dons, Archery Consulting, PriceWaterhouseCoopers, SAFRAN, Zodiac Aerospace ont contribué à l'événement anniversaire du **Diplôme d'études supérieures en ingénierie d'affaires (DESIA)**. Le DESIA est une formation intensive et de haut niveau en management qui permet aux étudiants de capitaliser sur une double compétence pour pouvoir accéder à des métiers nécessitant un tel profil. En plus du soutien des entreprises s'élevant au total à 14.500 euros, la Fondation s'est engagée à verser une subvention de 3.000 euros pour le soutien à cette manifestation.

## Mécénat de compétences d'Accenture pour le projet de Learning Centre de l'ISAE-SUPAERO

**accenture**  
High performance. Delivered.

L'ISAE-SUPAERO et la Fondation ont signé avec Accenture une convention tripartite par laquelle l'entreprise s'engage à assurer à titre gracieux des prestations de conseil ou d'organisation dans le cadre d'un mécénat de compétences. Cette convention a été conclue pour une durée d'un an à compter du 1er janvier 2014. La première mission confiée à Accenture dans le cadre de son mécénat de compétences a permis à l'Institut et sa Fondation d'être conseillés pour le développement d'un projet de Learning Centre. Dans le cadre de la rénovation de son campus initié par le regroupement géographique des campus SUPAERO et ENSICA sur le site de Rangueil, l'ISAE a en effet prévu à l'horizon 2018 la réalisation d'un Learning Centre de plusieurs centaines de m<sup>2</sup> accessible à tous. Cet espace sera à la fois une bibliothèque, un lieu d'étude et un espace social, mais aussi un lieu de participation favorisant la curiosité intellectuelle, les interactions, les échanges et la création.



© ISAE-SUPAERO - Aude Lemarchand

« Accenture est très engagé dans le développement de nouveaux talents pour les secteurs de l'aéronautique et de la défense. Nous sommes particulièrement heureux d'accompagner cette grande école française dans cette démarche, en mettant notre savoir-faire, notamment dans le domaine du numérique, à son service. »

**Damien Lasou (S1992)**

Directeur mondial de l'activité Aéronautique et Défense d'Accenture

## Liste des donateurs individuels

Les listes ci-après présentent les donateurs ayant soutenu les actions de la Fondation depuis 2011. Les dons sont pris en compte de façon cumulée. Un don pluriannuel est comptabilisé l'année du don en prenant en compte le montant total de l'engagement. Les engagements pluriannuels des donateurs sont d'un montant minimum de 10 000 €. Les donateurs de Friends of ISAE apparaissent dans la liste ci-contre en rouge. Nous avons effectué de nombreuses vérifications pour nous assurer de l'exactitude de chaque information. Si toutefois vous constatez une erreur, nous vous prions de bien vouloir nous en excuser et nous en informer.

Une distinction est faite entre les donateurs en fonction du montant de leur(s) don(s) :



**Cercle Jules Verne**

Membres d'honneur à partir de 150 000 €  
Bénéficiaires à partir de 60 000 €



**Cercle Hélène Boucher**

Bénéficiaires à partir de 40 000 €  
Amis à partir de 20 000 €  
Membres à partir de 10 000 €



**Cercle Robert Esnault-Pelterie**

Bénéficiaires à partir de 2 000 €  
Amis à partir de 500 €  
Membres : en dessous de 500 €

### Bénéficiaire du Cercle Jules Vernes

Anonyme - SUPAERO 1997  
BERNARD Alain - SUPAERO 1972

### Bénéficiaire du Cercle Hélène Boucher

ZARROUATI Olivier - SUPAERO 1982

### Membres du Cercle Hélène Boucher

DEFFARGES Etienne - SUPAERO 1979  
LAMY Jean - SUPAERO 1971  
LEFEVRE Jacques - SUPAERO 1984  
TIXIER Philippe - SUPAERO 1968  
SARTEAU Hervé

### Bénéficiaires du Cercle Robert Esnault-Pelterie

BARON Laurent - SUPAERO 1984  
BETERMIER Jean-Marie - SUPAERO 1986  
BONNEVIE Edwige - SUPAERO 1978  
BOURELY Lucien - SUPAERO 1962  
BOUSQUET Georges - SUPAERO 1949  
CHAMPION Charles - SUPAERO 1978  
DIAZ Diego - ENSICA 1992  
COHEN-BACRIE Jacqueline - SUPAERO 1981  
COMBELLES Annie - SUPAERO 1973  
DELAHAYE Bertrand - SUPAERO 1977  
DELOR Bruno - SUPAERO 1976  
FABRE Pierre - ENSICA 1981  
GAYET François - SUPAERO 1969  
GEORGE Bertrand - SUPAERO 1983  
HERTEMAN Jean-Paul - SUPAERO 1975  
JAEGER Blaise - SUPAERO 1986  
LARROQUE Pierre - SUPAERO 1978  
LARROQUE Rachel  
LEROUGE Daniel - SUPAERO 1957  
LUGHERINI Philippe - SUPAERO 1982  
MARCÉ Jean-Louis - SUPAERO 1971  
MARTINEZ Patrick - SUPAERO 1981  
MOISE Florent - SUPAERO 1995  
PARDESSUS Thierry - SUPAERO 1982  
THIEBAULT Sébastien - SUPAERO 1999  
VANDECASTEELE Bernard - SUPAERO 1969  
VANNIER Jean-Claude - SUPAERO 1976

### Amis du Cercle Robert Esnault-Pelterie

Anonyme - SUPAERO 1957  
Anonyme - SUPAERO 1966  
ALBERNHE Stéphane - SUPAERO 1991  
BASARY Pierre - SUPAERO 1974  
BASSIL Alain - SUPAERO 1978  
BENQUET Philippe - SUPAERO 1987  
BERDAH Ariel - SUPAERO 2013  
BOTTIAU Eric  
BOUQUET Philippe - SUPAERO 1984  
CANTIN François  
CHHUON Boun Ngy - SUPAERO 1995  
CLAR Philippe - SUPAERO 1987  
CLERVOY Jean-François - SUPAERO 1983  
COPPENS Fabien - SUPAERO 1992  
CORDE Jean-Christophe - SUPAERO 1978  
DUVERGNE Franck - SUPAERO 1989  
DEBRUNE Jean-Bernard - ENSICA 1980  
DRUON Daniel - SUPAERO 1964  
FAURY Guillaume - SUPAERO 1992  
FORESTIER Philippe - SUPAERO 1974  
GAVIN Patrick - SUPAERO 1972  
GIL Philippe - SUPAERO 1976  
HAYAT Eric - SUPAERO 1964  
JARRAR Olivier - SUPAERO 1997  
LAMY Michel - SUPAERO 1959  
LAROUCHE Jacques - SUPAERO 1977  
LARRIEU Roger - SUPAERO 1953  
LARUELLE Gérard - SUPAERO 1970

LAUDET Jocelyn - SUPAERO 2000  
LAURENT Jean - SUPAERO 1967  
LAVANANT Michel - SUPAERO 1975  
LE Thanh-Tam - SUPAERO  
LESBRE Olivier - SUPAERO 1990  
LEVESQUE Patrick - SUPAERO 1982  
LISSONNET Jean - SUPAERO 1949  
LUREAU François - SUPAERO 1968  
LY CONG TRINH Philippe - SUPAERO 1996  
MISCHEL Charles - ENSICA 1971  
NAVILLE François - SUPAERO 1975  
ODET Sabine  
PAYEN Joël - SUPAERO 1986  
PERCIE DU SERT Florence  
PERRIN Jean-Paul - SUPAERO 1961  
PICARD Alain - SUPAERO 1970  
PRATS Véronique - SUPAERO 1982  
RAPUC Marc - SUPAERO 1981  
REVELLIN-FALCOZ Bruno - SUPAERO 1964  
ROLLAND Claude - SUPAERO 1956  
ROUSSEAU Nathalie  
SALANOVA Jean - SUPAERO 1992  
SIMON Fabrice  
SIMSON Moris - SUPAERO 1976  
VERDIERE (COLIN DE) François - SUPAERO 1967  
VILADESAU Ignasi - SUPAERO 2008  
VINCENT Michel - SUPAERO 1982  
WALON Nicolas - ENSICA 1998

### Membres du Cercle Robert Esnault-Pelterie

Anonyme - SUPAERO 1961  
Anonyme - ENSICA 1966  
Anonyme - ENSICA 1973  
Anonyme - SUPAERO 1977  
Anonyme - SUPAERO 1985  
Anonyme - ENSICA 1992  
Anonyme - ENSICA 1992  
Anonyme - SUPAERO 1997  
Anonyme - ENSICA 1998  
Anonyme - ENSICA 2001  
Anonyme - SUPAERO 2003  
Anonyme - SUPAERO 2004  
Anonyme - SUPAERO 2005  
Anonyme - SUPAERO 2007  
Anonyme - ENSICA 2008  
Anonyme - ENSICA 2010  
Anonyme - SUPAERO 2012  
Anonyme  
Abello Jean-Pierre - SUPAERO 1990  
AGNESE Jean-Claude - SUPAERO 1979  
ALBA Lucas - SUPAERO 2011  
ALBUGUES Laurent - SUPAERO 2005  
ALLEST (D') Frédéric - SUPAERO 1966  
ANDRIEU Jean-Philippe  
ARASZKIEWIEZ Julien - SUPAERO 2009  
ARNAUD Gilles - SUPAERO 1988  
ARNAUD Robert  
AUGE Cyril - SUPAERO 2009  
AUFFRET Hervé - SUPAERO 1995  
AULON Yannick - SUPAERO 2007  
BACHELLERIE - Christian - SUPAERO 1992  
BANDALI Mahdi - SUPAERO 2012  
BAREISS Bernard - SUPAERO 1967  
BARON Julie - ENSICA 2008  
BARTH Marcus - SUPAERO 2007  
BARTHELEMI Frédéric - SUPAERO 1992  
BARTHELEMI Bruno - ENSICA 1988  
BASSINOT Edouard - SUPAERO 1959  
BASTARD Philippe - SUPAERO 2013  
BATUT Philippe - SUPAERO 1975  
BAYARD Philippe - ENSICA 1983  
BEAU Emmanuel - SUPAERO 1957  
BECO (de) Hugues - SUPAERO 1986  
BELIN Vincent  
BENINCA Didier - SUPAERO 1988

BERLANDT Antoine - SUPAERO 1970  
BERSAT Jean-Luc - ENSICA 1970  
BERTAGNA Jean-Claude - SUPAERO 1965  
BESSIERE Guy - ENSICA 1959  
BIANCONI Laurent - SUPAERO 1991  
BIANQUIS Patrick - SUPAERO 1972  
BLANCK Gwénaél - SUPAERO 2012  
BLIN Michel - SUPAERO 1974  
BOCCHECIAMPE François - ENSICA 1954  
BOCQUET Yvon - SUPAERO 1985  
BONACCORSI Jean-Charles - SUPAERO 2002  
BONCORPS Dominique - SUPAERO 1966  
BONNEAU - Alain - ENSICA 1971  
BORDELLES Jérôme - SUPAERO 2002  
BOSSON Joël - SUPAERO 1982  
BOTTERO Alexandre - SUPAERO 1993  
BOULAT Vincent - SUPAERO 1992  
BOUTEILLER Michel  
BOUTIN Alain - SUPAERO 1971  
BOUTTES Jacques - SUPAERO 1957  
BOVET Michel - SUPAERO 1995  
BOYER Michèle - SUPAERO 1980  
BRAM Arnaud - SUPAERO 1996  
BRIFFE Michel - SUPAERO 1972  
BULIN René - SUPAERO 1946  
BUTTAUD Alain - SUPAERO 1965  
CALMELS Sylvain - SUPAERO 2000  
CASSIER Alain - SUPAERO 1970  
CASTAGNE Michel - SUPAERO 1974  
CATALDO Giuseppe - SUPAERO 2010  
CHALAMBEAU Max - ENSICA 1962  
CHAMPANDARD Fabrice - SUPAERO 1990  
CHARRON Yannick  
CHARVERIAT Denis - SUPAERO 1974  
CHATELET Sandrine - ENSICA 1996  
CHEVALIER Bernard - ENSICA 1974  
CHIESURA Nicolas - SUPAERO 1997  
CHILLON Claude - SUPAERO 1952  
CHIOTASSO Cyril - ENSICA 2001  
CHIROL Christophe - SUPAERO 2001  
CLEMENT Arnaud - ENSICA 2009  
COLLIGNON Audric - SUPAERO 2008  
COLLET Pierre - SUPAERO 1960  
CORDEMOY (ACOB DE) Jacques - SUPAERO 1971  
CORDONNIER François-Jacques - SUPAERO 1991  
CORDOUAN Julien - SUPAERO 2004  
COTE François - SUPAERO 1982  
COTTET Hélène - SUPAERO 1990  
COUILLARD Philippe - SUPAERO 1970  
COULEAUD Jean-Yves - ENSICA 1995  
COULHON Bertrand - SUPAERO 1982  
CREPUT Jean-Pierre - SUPAERO 1965  
CRETE Guillaume - ENSICA 1991  
CROS Christophe - SUPAERO 1996  
DANON Michel - SUPAERO 1984  
D'ARCO Sébastien - SUPAERO 2009  
DARGENTOLLE Jean-Pierre - SUPAERO 1981  
DARU Henri - SUPAERO 1964  
DAUTET Jean-Jacques - SUPAERO 1966  
DAVY François - SUPAERO 1971  
DE CARVALHO Victor - SUPAERO 2001  
DELOMBARD DEMONTCHALIN André - SUPAERO 1967  
DEDIEU Christian - ENSICA 1975  
DEKETER Henri-Pierre - SUPAERO 1974  
DELAGE Rémi - SUPAERO 1995  
DELARUE Jean-Baptiste - SUPAERO 2004  
DELBROUCK Charles - SUPAERO 2011  
DELHEURE Zephirin - ENSICA 1968  
DESCROIX Claude - SUPAERO 1952  
DESSAINT Philippe - SUPAERO 1986  
DINI Luc - ENSICA 1984  
DOMON Roland - ENSICA 1960  
DOUBRERE Patrick - SUPAERO 1984  
DOUGUEDROIT Marcel - SUPAERO 1978  
DUBOIS Grégoire - SUPAERO 2007

DUBREUIL Bernard - SUPAERO 1964  
 DUCAMP Michel - SUPAERO 1968  
 DUCELLIER Henri - ENSICA 1989  
 DUCHENE Fabrice - SUPAERO 1978  
 DUCRUIX Arnaud - SUPAERO 2011  
 DUGOR Erwan - SUPAERO 1992  
 DULAUROY Christian - SUPAERO 1967  
 DUMAS Michel - SUPAERO 1955  
 DUMONT Alain - SUPAERO 1964  
 DUTHOIT Dominique - ENSICA 1968  
 DUVAL Olivier - ISAE 2010  
 EGELE Sylvain - SUPAERO 2011  
 ESBELIN Yves - SUPAERO 1948  
 ESCUDIER Philippe - SUPAERO 1979  
 EULALIE Agnès  
 EVRARD Didier - SUPAERO 1976  
 FALCONNET Bruno - SUPAERO 1986  
 FALIERE Xavier - SUPAERO 2011  
 FAVRE Christian - SUPAERO 1977  
 FAVRE Claude - ENSICA 1967  
 FAYSSE Isabelle  
 FINANCE Robert - SUPAERO 1968  
 FLORI François - SUPAERO 1968  
 FLORINA Gérard - SUPAERO 2001  
 FOURNEAU Jean-Luc - SUPAERO 1966  
 FORTANIER Jean-Michel - ENSICA 1965  
 FOURURE Olivier - SUPAERO  
 FRANCASTEL Agnès - SUPAERO 1997  
 FRANCOIS Jérôme - SUPAERO 1961  
 FROELIGER Jean-Luc - SUPAERO 1981  
 GABARD Jean-François - SUPAERO 1972  
 GALPIN Thomas - ENSICA 2012  
 GANGAND Thierry  
 GARCES Sylvain - SUPAERO 1993  
 GATHIER Laurent - SUPAERO 1976  
 GAUDEL Alain - SUPAERO 1978  
 GAUDFERNAU Jean - SUPAERO 1952  
 GAUTHIER Arthur - SUPAERO 2013  
 GEFFROY Claude - SUPAERO 1964  
 GEISERT Claude  
 GENAIN Marc - SUPAERO 1973  
 GENESTE Jean-François - ENSICA 1986  
 GEORGES Jean-François - SUPAERO 1964  
 GERMONNEAU Claude - SUPAERO 1971  
 GHEGEDIBAN Gholam  
 GIUDICELLI Valérie - SUPAERO 1983  
 GLASGAL Laurent - ENSICA 1992  
 GRAF Yves  
 GREMY François - ENSICA 1987  
 GSELL Julien - ENSICA 2003  
 GUERIN Michel - SUPAERO 1961  
 GUERS Robin - SUPAERO 2012  
 GUILLEMIN Thierry - SUPAERO 1981  
 HAAS Jean-François - ENSICA 1975  
 HABERER Dominique - SUPAERO 1970  
 HAMBLI Ammar  
 HAMON Maurice - SUPAERO 1962  
 HENRAS Frédéric - SUPAERO 2001  
 HERSE Michel - ENSICA 1960  
 HESS Mathieu - SUPAERO 2010  
 HICKSON SCHMELTZ Marjorie - SUPAERO 1996  
 HIPPERT Marc - SUPAERO 2008  
 HOANG Nghia - ISAE 2012  
 HOINVILLE Laura - SUPAERO 2014  
 HORAIST Bernard - SUPAERO 1966  
 HUBER Jean-Jacques - SUPAERO 1966  
 HUBERT Guillaume - SUPAERO 2000  
 HUYNH Huu Thanh - SUPAERO 1966  
 ILIPOULOS Alexandre - SUPAERO 2011  
 IMOKRANE Jean-François - ENSICA 1988  
 JACQUET Patrice - SUPAERO 1979  
 JAMES Bruno - SUPAERO 1993  
 JANSSEN Koen - SUPAERO 2001  
 JEANMOUGIN Edouard - ENSICA 2009  
 JEANPIERRE Eric - SUPAERO 1999  
 JOHAN Zdenek - SUPAERO 1988



« Ma génération, celle des Baby boomers nés après la 2ème guerre mondiale et celle de mai 68 a globalement bien vécu. L'Europe était en paix, nos parents nous ont laissé un pays peu endetté, avec un grand rayonnement international, des programmes industriels solides et le plein emploi.

En 40 ans, ce paysage a évolué et la France peine à sortir de la crise... Mais dans le contexte économique morose que nous connaissons actuellement, l'aéronautique tire son épingle du jeu, peut-être à cause des bonnes décisions qui ont été prises par nos aînés et qui

portent encore leurs fruits. Cela est sans doute dû à un cycle relativement long, mais aussi au fait que les décisions qui mettent forcément en jeu des vies humaines sont davantage prises par des ingénieurs qui suivent les lois de la physique que par des financiers qui ont une vision à beaucoup plus court terme.

**Le caractère évidemment dangereux de l'aéronautique implique un sens des responsabilités. Les caractéristiques que l'on attend d'un ingénieur aéronautique sont outre la compétence technique, la persistance de ses efforts sur des programmes qui durent des dizaines d'années et le sens des responsabilités.**

Je considère donc comme mon devoir d'aider à soutenir cette filière, à la fois au titre des réparations des dégâts causés par ma génération, mais aussi parce qu'elle est porteuse des trois valeurs que je viens de citer :

Compétence technique

Sens des responsabilités

Vision à long terme

Valeurs qui doivent être celle des ingénieurs et des politiques de demain.»

**Alain Bernard (S1972)**  
 Donateur

JOHANN Alexandre - SUPAERO 2008  
 JOLY Bertrand - SUPAERO 1964  
 JOUAN Florence  
 JOYE Jacky - SUPAERO 1968  
 KALTENBACH Alexandre - SUPAERO 1994  
 KAUFELER Pierre - SUPAERO 1977  
 KELLEY Benjamin - ENSICA 2006  
 KUBIK Philippe - SUPAERO 1993  
 LACHENY Jacques - SUPAERO 1999  
 LAGET Jean-François - SUPAERO 1992  
 LAIR Jean-Louis - SUPAERO 1981  
 LALLEMENT PATRICE - ENSICA 1992  
 LANEL Pierre - SUPAERO 1961  
 LANGLOIS Norbert - ENSICA 1982  
 LANNEAU Olivier - SUPAERO 2001  
 LAULAN François - SUPAERO 1965  
 LAUNEAU Frédéric - SUPAERO 1993  
 LAZARD Bruno - SUPAERO - 1988  
 LAZZERINI Rémy - ISAE 2013  
 LE BORGNE Sylvain - SUPAERO 2000  
 LE CARBONNIER DE LA MORSANGLIERE Guy  
 LE MOIGNE Bruno - SUPAERO 1999  
 LE ROUX Patrick - ENSICA 1972  
 LEBELLE Pierre - ENSICA 1961  
 LEBIGRE Daniel - SUPAERO 1948  
 LECLERC Jacques - SUPAERO 1969  
 LEFEUVRE Jacques - SUPAERO 1957  
 LEFEVRE Marcel  
 LEGENNE Jérôme - SUPAERO 1987  
 LEGRAND André - SUPAERO 1960  
 LEGRAND Jean - SUPAERO 1956  
 LEPOUTRE Alain - SUPAERO 1966  
 LEROUDIER Bernard - SUPAERO 1959  
 LEROY Pascal  
 LEROY Jean-Bernard - SUPAERO 1955  
 LINARES Paul - SUPAERO 1978

LOPES Blandino - ISAE 2011  
 LOPEZ Dominique - SUPAERO 1997  
 LOUANCHI Karim - SUPAERO 1984  
 LOUARN Hervé - SUPAERO 1985  
 LOULERGUE Etienne - SUPAERO 1998  
 MACE Jean - SUPAERO 1962  
 MAGRY Vincent - SUPAERO 2002  
 MAILLE Laurence - SUPAERO 2000  
 MAISONNEUVE Jean - SUPAERO 1949  
 MALPARTY Maxence - SUPAERO 2013  
 MANDLE Jacques - SUPAERO 1975  
 MANSOUR Mounir - SUPAERO 1968  
 MARC Jean-Louis - SUPAERO 1975  
 MARELLI Audrey - SUPAERO 2011  
 MARGUERIN Bernard - SUPAERO 1986  
 MARQUIER Sylvie - SUPAERO 1989  
 MARTIN Eric - SUPAERO 1975  
 MARTIN Jérôme - SUPAERO 1994  
 MARTINEZ Fabrice - SUPAERO 1993  
 MASCLE Jean-Louis - ENSICA 1974  
 MASSAL Benoit - SUPAERO 1994  
 MASSELIN Michel - SUPAERO 1981  
 MASSON Yves  
 MASSON Thierry  
 MAUREL Denis  
 MAURY Jean-Louis - SUPAERO 1962  
 MELOCCO Jean-Marc - SUPAERO 1969  
 MERCEUR Yves - ENSICA 1960  
 MERCIER Hugo  
 MICHAUD Jean - SUPAERO 1966  
 MICHEL DUMAS Nicole - SUPAERO 1955  
 MICHELON Julien - SUPAERO 1995  
 MOISE Andrea - SUPAERO 1996  
 MONDOLONI Pierre-Louis - SUPAERO 1978  
 MONNOT Eric - SUPAERO 1987  
 MONOD Cécile - SUPAERO 1996



« En tant qu'ancienne élève de l'École, je pense que c'est important de contribuer et de mettre ma petite pierre à l'édifice afin d'aider les étudiants ou professeurs dans leurs différents projets.

**Je soutiens en particulier la contribution de la Fondation pour les financements de projets de mobilité internationale qui sont de mon point de vue importants pour renforcer l'aura mondiale de l'École qui laisse encore à désirer face à des universités géantes américaines, par exemple.**

A l'heure actuelle, je crois que la possibilité d'être contacté avec des étudiants étrangers et/ou de partir vivre à l'étranger est une chance, une source de richesse et un tremplin indispensable. »

**Audrey Marelli (S2011)**  
 Donatrice

MONTEIL Patrice - ENSICA 1971  
 MORABITO Alexandre - SUPAERO 2004  
 MOREAU Stéphane - SUPAERO 1988  
 MOREL Marie-Jeanne  
 MORET Jean - SUPAERO 1964  
 MORETTI Bernard - SUPAERO 1975  
 MOUDAI Steve - ISAE 2010  
 MOUGEOT Christine  
 MOURANCHE Daniel - SUPAERO 1970  
 MOURY Gilles - SUPAERO 1985  
 MULLER Stéphane - ENSICA 1990  
 NANTEUIL (de LA BARRE de) Eric - SUPAERO 1996  
 NICOLAS Philippe - SUPAERO 1981  
 NIEDERST Romain - ENSICA 2012  
 NIFENECKER Pierre - SUPAERO 1954  
 NOBLANC Isabelle - ENSICA 1993  
 OBERLE Christian - ENSICA 1992  
 ORDONNEAU Gérard - SUPAERO 1982  
 OSOUF Anaïs - SUPAERO 2013  
 OUDIN Simon - SUPAERO 2010  
 OZANNE Joseph - SUPAERO 2002  
 PARDESSUS Philippe - SUPAERO 1980  
 PARDESSUS Sophie - SUPAERO 2010  
 PASERO Guillaume - SUPAERO 2011  
 PASQUIER Jacques - SUPAERO 1975  
 PAU Louis-François - SUPAERO 1970  
 PELEGRIN Marc - SUPAERO 1949

PELLEGRINO Guillaume - SUPAERO 2000  
 PELLEVOISIN Roland - ENSICA 1967  
 PENAGER Michel SUPAERO 1977  
 PERONNET Patrick - SUPAERO 1990  
 PERRÈVE-GENET Julien - SUPAERO 2009  
 PERRIN Jean-Pol - ENSICA 1969  
 PETITDIDIER - Pierre - SUPAERO 1953  
 PHAM Philippe - SUPAERO 1987  
 PIANELLI Philippe - SUPAERO 1963  
 PIBOT Gwendal - SUPAERO 2001  
 PICARD Stéphane  
 PIERSON Jean - SUPAERO 1963  
 PIOTROWSKI Henri - SUPAERO 1972  
 PISSAVIN Pierre  
 POIRRIER Franck - SUPAERO 1984  
 PONS Jacques - SUPAERO 1960  
 POU Tong  
 POULAIN Philippe - SUPAERO 1990  
 POUSSIN Kevin - SUPAERO 2011  
 POUZIEUX Julien - SUPAERO 2003  
 PRECHEUR Gérard - ENSICA 1961  
 PRODHOMME Thierry - SUPAERO 1983  
 PUCEL Vincent  
 QUINQUE Hervé - SUPAERO 1989  
 RAGEUL Loïc - SUPAERO 1981  
 RAKOTOMAMONJY Thomas - SUPAERO 2002  
 REBUFFEL Jean-Claude - SUPAERO 1953

« J'ai toujours été convaincu, et ce dès le début de ma vie professionnelle, que le capital humain constitue un des éléments essentiels de la richesse et de la performance des entreprises, et que l'éducation et la formation sont essentielles pour le développer et le préserver. Fort de ces convictions, j'ai assuré pendant plusieurs années, en marge de mes activités professionnelles, la présidence bénévole de plusieurs organismes de formation.

C'est donc tout naturellement que, souhaitant faire perdurer cet engagement une fois retraité, je me suis rapproché de l'Amicale ISAE. J'en suis depuis 2009 le Vice-Président, en charge de l'animation du chapitre toulousain et des relations de terrain avec l'ISAE-SUPAERO. Lorsque, début 2012, le Président de l'Amicale m'a proposé de représenter cette dernière au Conseil d'Administration de la Fondation, j'ai accepté avec empressement. J'y ai vu un moyen concret d'aider au développement de l'ISAE-SUPAERO et de faire profiter les jeunes de mon expérience. C'est aussi une bonne occasion de rendre ce que j'ai reçu. En effet, si j'ai eu la chance d'avoir une vie professionnelle passionnante, entièrement consacrée au service du Spatial et culminant avec la Direction du Centre Spatial Guyanais, je dois ce parcours avant tout à ma formation, tout particulièrement à celle reçue en École d'Application à SUPAERO, moi, petit étudiant issu d'un milieu simple et d'une petite taupe de province du « Jardin de la France ». »

**Jean-Louis Marcé (S1971)**  
 Donateur

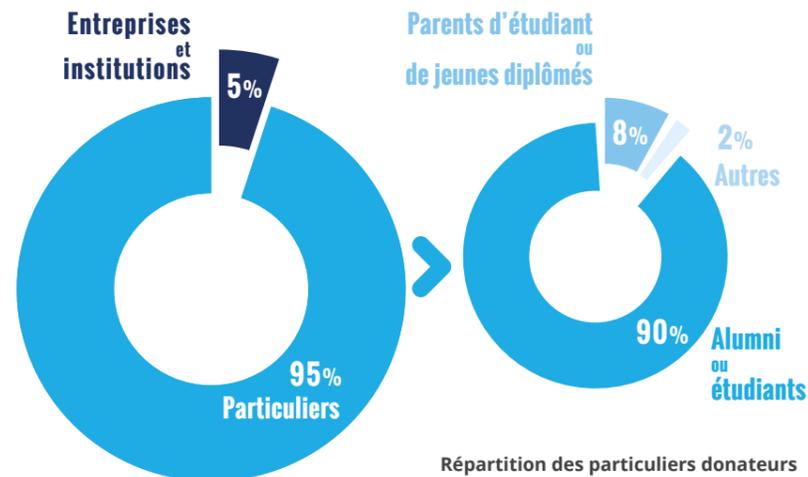
Vice-président de l'Amicale ISAE SUPAERO-ENSICA

RENAUD André - SUPAERO 1963  
 REYDON Pierre-Ulysse - SUPAERO 1983  
 RICHARD Jean-Michel  
 RICHARD Jean-Claude - ENSICA 1970  
 RIDEAU Guy-Louis - SUPAERO 1964  
 RIGAULT Michel - SUPAERO 1970  
 RIGGI Marc - ENSICA 1984  
 RIVAIL Eric  
 RIVOIRE Vincent - SUPAERO 1984  
 ROUBAUD Marie-Christine  
 ROUSSEAU Sylvain - SUPAERO 1993  
 ROUSSEL Jean-Pierre - SUPAERO 1967  
 ROUX Claude - SUPAERO 1959  
 ROYER Pascal  
 ROZEC Xavier - SUPAERO 1967  
 SAILLOUR Martial - SUPAERO 1961  
 SALLEE Jean-Marie - SUPAERO 1949  
 SAMAAN Gery - SUPAERO 1964  
 SAUVALLÉ Joël - ENSICA 1975  
 SCHIRMANN Denis - SUPAERO 1986  
 SCHMITT Claude - ENSICA 1972  
 SCHREIBER Françoise - SUPAERO 1960  
 SCOTTO D'APOLLONIA Antoine - SUPAERO 1986  
 SEJALON Eve  
 SENGÈNES Pierre - SUPAERO 1983  
 SEON Ludovic  
 SOULAS Thomas - SUPAERO 1999  
 SOURY Léon - SUPAERO 1957  
 STEVENIN Daniel - SUPAERO 1972  
 STOLL Marcel - SUPAERO 1956  
 SUAREZ Jean-Pierre - ENSICA 1961  
 TEJEDOR Patrick - SUPAERO 1982  
 THEVENET Gilles - SUPAERO 1985  
 TORRENT François - SUPAERO 2012  
 TOURNIER Rémi - ISAE 2014  
 TRANVOUEZ Jean-Pierre - SUPAERO 1969  
 VALLET Valérie - SUPAERO 1998  
 VAN AELST Eric - SUPAERO 1980  
 VEZIER Clémentine - ENSICA 2009  
 VIALLE Frédéric - SUPAERO 1984  
 VIRET Anne - SUPAERO 1967  
 VIVET Emmanuel - SUPAERO 1992  
 VIVIEN Baptiste - SUPAERO 2008  
 WASSON Jean-Paul - SUPAERO 1993  
 WOLF (DE) Michel - SUPAERO 1963  
 YDIER François - SUPAERO 1967  
 ZAIDI Marcel  
 ZANDERIGO René - SUPAERO 2001  
 ZUNDEL Yves - ENSICA 1972  
 ZYSS Jacques - SUPAERO 1973

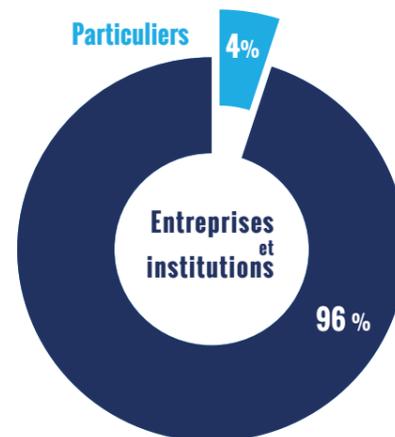


## Qui sont les donateurs de la Fondation\*?

Répartition du nombre de donateurs  
(428)



Répartition du montant des dons  
et promesses de dons (8,7 M€)



\*Pour la période 2011-2014, sans tenir compte des dons faits à Friends of ISAE

## Comment nous soutenir ?

Pour soutenir les projet de la Fondation, vous pouvez effectuer un don :

- en ligne sur [www.fondation-isaie-supaeero.org](http://www.fondation-isaie-supaeero.org)
- par chèque ou par virement en téléchargeant un bulletin de don sur le site de la Fondation.

### FISCALITE

En France, la Fondation ISAE-SUPAERO, reconnue d'utilité publique, offre aux donateurs des avantages fiscaux :

### Particuliers

**66 %** de votre don est déductible du montant de l'impôt sur le revenu, dans la limite de 20 % de votre revenu imposable (pour tout don effectué avec le 31 décembre).

Ex : Un don de 1 000 € ne vous coûte réellement que 340 € après déduction fiscale.

**75 %** de votre don peut être imputé sur votre ISF dans la limite de 50 000€ par an (pour tout don effectué avant la déclaration d'ISF).

Ex : Un don de 1 000 € ne vous coûte réellement que 250 € après déduction fiscale.

Une fiscalité spécifique s'applique pour les legs, les contrats d'assurance vie, les donations temporaires d'usufruit, les dons d'actions ou d'OPCVM.

### Entreprises

**60%** de votre don est déductible de votre impôt sur les sociétés, à hauteur de 0,5 % du chiffre d'affaires annuel. Votre entreprise peut reporter l'avantage fiscal sur les 5 années suivant celle du don, si le don excède le plafond de 0,5% de son chiffre d'affaires.

Ex : Un don de 3 000 € ne vous coûte réellement que 1 200 €, après déduction fiscale.

### Europe

TGE  
Transnational Giving Europe

La Fondation a rejoint le programme **Transnational Giving Europe** qui permet aux résidents de 14 pays européens de bénéficier des déductions fiscales en vigueur dans leur pays lorsqu'ils font un don à la Fondation.

Pour bénéficier de ce dispositif, le donateur doit prendre contact avec l'institution référente dans son pays, à laquelle il adressera son don et qui le transmettra à la Fondation ISAE-SUPAERO via la Fondation de France.

N'hésitez pas à nous contacter pour toute information supplémentaire.

### Etats-Unis

Les résidents américains trouveront toutes les informations sur le site Internet de Friends of ISAE :

[www.friendsofisaie.com](http://www.friendsofisaie.com)

### Contact

Eve Séjalon

Suivi des relations avec les donateurs

05 31 33 83 00

sejalon@fondation-isaie-supaeero.org

contact@fondation-isaie-supaeero.org

## FOCUS SUR QUELQUES TEMPS FORTS DE L'ANNEE 2014

16 juin 2014 :

Cérémonie de remise des bourses d'excellence de la Fondation pour séjours académiques à l'étranger



5 septembre 2014 :

Rendez-vous de l'industrie aéronautique et spatiale à l'ISAE-SUPAERO

Répondant à l'appel de la Fondation, d'éminents représentants de l'industrie aéronautique et spatiale se sont retrouvés à l'ISAE-SUPAERO pour coordonner leurs actions au profit du développement de l'Institut.

Présents à cette occasion, Jean-Paul Herteman (PDG de Safran), Marwan Lahoud (directeur de la stratégie et du marketing d'Airbus Group et président du GIFAS), Olivier Zarrouati (président du directoire de Zodiac Aerospace) et Lionel de la Sayette (haut conseiller auprès du PDG de Dassault-Aviation et président du conseil d'administration de l'ISAE) ont manifesté à cette occasion leur souhait de se mobiliser pour soutenir « leur » école en lui donnant des moyens complémentaires qui lui permettront de se positionner toujours au meilleur niveau mondial.

26 septembre 2014 :

Présentation de la Fondation lors de la remise des diplômes pour les Masters et Mastères spécialisés



18 novembre 2014 :

Participation de la Fondation au Roadshow alumni en entreprises

Le Roadshow est une initiative conjointe avec l'Amicale ISAE SUPAERO-ENSICA qui permet de redynamiser le réseau des Diplômés en allant à leur rencontre. Après MBDA au Plessis-Robinson, Airbus Défense and Space aux Mureaux, et Dassault Aviation à Saint-Cloud et en triplex avec Bordeaux, et Istres au premier semestre, c'est Airbus Opérations sur le site de Blagnac qui a accueilli le Roadshow en novembre.

Charles Champion et Jean-François Clervoy, étaient présents pour promouvoir cette initiative.



28-29 novembre 2014 :

Présentation de la Fondation lors de la remise des diplômes ingénieurs ENSICA et SUPAERO

29 novembre 2014 :

Cérémonie de remise des prix de thèse de la Fondation

Les prix de thèse ont été remis aux jeunes docteurs lors du dîner de gala de l'ISAE-SUPAERO, par six grands anciens diplômés de SUPAERO engagés en faveur de la Fondation.

## Compte de résultat résumé 2014

	2014	2013
Dons des entreprises et institutions	2 110 008 €	650 404 €
Dons des particuliers	145 256 €	69 686 €
Produits financiers	90 271 €	20 686 €
Reprise de provisions	34 200 €	153 666 €
<b>RESSOURCES DISPONIBLES</b>	<b>2 379 735 €</b>	<b>894 442 €</b>
Engagements à réaliser sur ressources	960 100 €	
Fonds redistribués avec le détail suivant :	1 084 202 €	662 870 €
Chaires et programmes	924 591 €	508 333 €
Bourses de mobilité étudiante	117 613 €	105 969 €
Echanges d'enseignants-chercheurs	18 500 €	18 500 €
OSE l'ISAE	11 748 €	12 314 €
Prix de thèse et de recherche	6 500 €	5 000 €
Projets étudiants	5 250 € <sup>1</sup>	12 755 €
Frais de fonctionnement et de recherche de fonds	189 872 €	195 501 €
Charges financières	12 405 €	13 869 €
<b>CHARGES</b>	<b>2 246 579 €</b>	<b>872 240 €</b>
<b>RESULTAT</b>	<b>133 156 €</b>	<b>22 202 €</b>

<sup>1</sup> Certains projets étudiants réalisés en 2014 ont fait l'objet de provisions dans les comptes 2013.

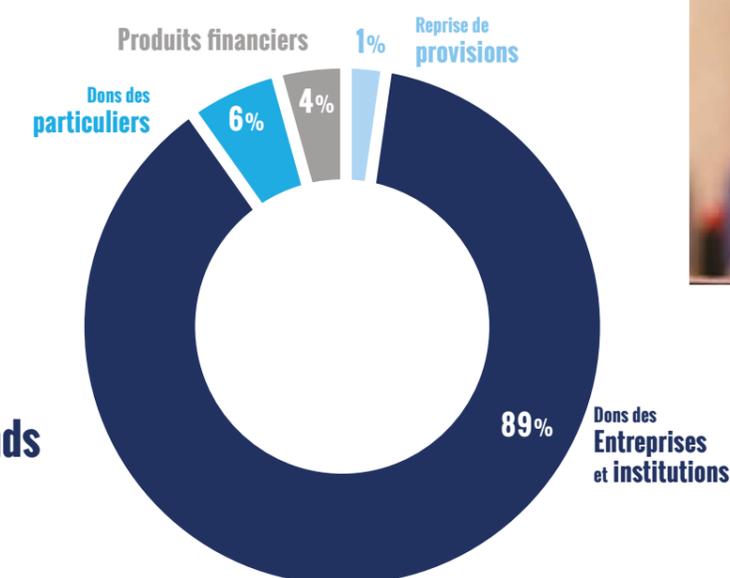
## Observations du Trésorier sur les comptes annuels

« La collecte de ressources privées est essentielle au financement des projets soutenus par la Fondation. Les produits de la collecte ont augmenté jusqu'à atteindre : 2.255K€ en 2014 (en augmentation significative par rapport à 2013). Cette croissance est notamment due à un don d'entreprise d'une valeur de 1 million d'euros reçu en une seule fois (pour une chaire financée sur 20 ans), et à la progression de la collecte auprès des particuliers. Les produits financiers s'élèvent quant à eux à 90K€ fin 2014. Ce résultat s'explique principalement par l'accroissement du fonds capitalisé, par le choix d'allocation d'actifs et par la professionnalisation de la gestion des actifs (mandat confié à une banque). Côté charges, les frais de fonctionnement et de collecte de fonds ainsi que les charges financières sont restées stables en 2014. Les allocations au financement de projets ont quant à elles atteint 2.044K€ fin 2014. »

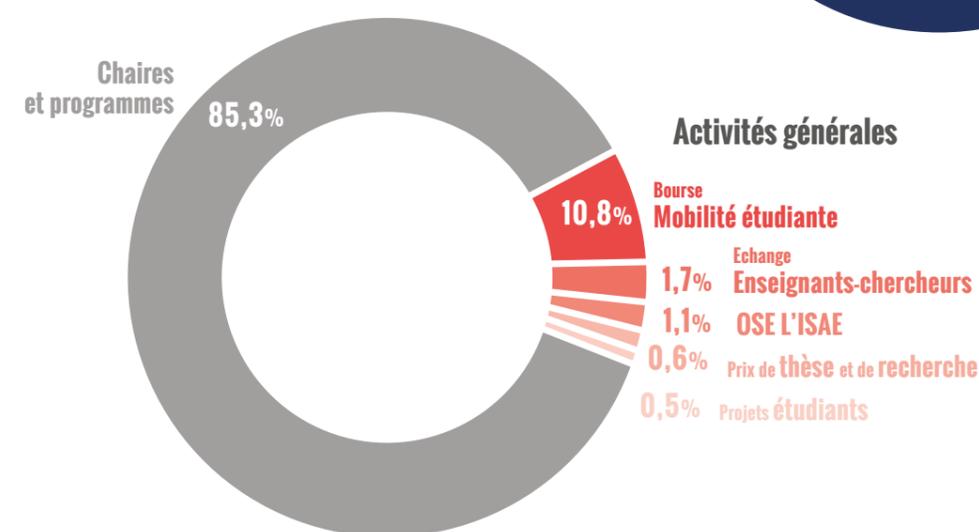
**Thierry Pardessus**  
Trésorier de la Fondation ISAE-SUPAERO



## Ventilation des ressources 2014



## Répartition par activité des fonds redistribués en 2014



## Bilan résumé au 31/12/2014

ACTIF	2014	2013	PASIF	2014	2013
Valeurs mobilières de placements et Epargne	2 178 014 €	1 156 746 €	Fonds propres et réserves	1 364 671 €	1 231 515 €
Disponibilités	402 213 €	139 942 €	Provisions et fonds dédiés	1 070 885 €	130 314 €
Autres actifs	62 077 €	327 179 €	Dettes et autres passifs	206 748 €	262 038 €
<b>TOTAL</b>	<b>2 642 304 €</b>	<b>1 623 867 €</b>	<b>TOTAL</b>	<b>2 642 304 €</b>	<b>1 623 867 €</b>



## Rapport du Commissaire aux comptes sur les comptes annuels

PKPM S.A.S.  
Commissaire aux comptes  
Membre de la Compagnie de Paris  
35, avenue Paul Doumer  
75116 PARIS

Messieurs les Membres,

En exécution de la mission qui nous a été confiée par votre Conseil d'administration, nous vous présentons notre rapport relatif à l'exercice clos le 31 décembre 2014, sur :

- Le contrôle des comptes annuels de la Fondation ISAE-SUPAERO, tels qu'ils sont joints au présent rapport,
- La justification de nos appréciations,
- Les vérifications et informations spécifiques prévues par la loi.

Les comptes annuels ont été arrêtés par votre trésorier. Il nous appartient, sur la base de notre audit, d'exprimer une opinion sur ces comptes.

### 1. Opinion sur les comptes annuels

Nous avons effectué notre audit selon les normes d'exercice professionnel applicables en France ; ces normes requièrent la mise en œuvre de diligences permettant d'obtenir l'assurance raisonnable que les comptes annuels ne comportent pas d'anomalies significatives. Un audit consiste à vérifier, par sondages ou au moyen d'autres méthodes de sélection, les éléments justifiant des montants et informations figurant dans les comptes annuels. Il consiste également à apprécier les principes comptables suivis, les estimations significatives retenues et la présentation d'ensemble des comptes. Nous estimons que les éléments que nous avons collectés sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion.

Nous certifions que les comptes annuels sont, au regard des règles et principes comptables français, réguliers et sincères et donnent une image fidèle du résultat des opérations de l'exercice écoulé ainsi que de la situation financière et du patrimoine de la Fondation à la fin de cet exercice.

### 2. Justification des appréciations

En application des dispositions de l'article L.823-9 du Code de commerce relatives à la justification de nos appréciations, nous vous informons que les appréciations auxquelles nous avons procédé ont porté sur le caractère approprié des principes comptables appliqués ainsi que sur le caractère raisonnable des estimations significatives retenues.

Les appréciations ainsi portées s'inscrivent dans le cadre de notre démarche d'audit des comptes annuels, pris dans leur ensemble, et ont donc contribué à la formation de notre opinion exprimée dans la première partie de ce rapport.

### 3. Vérifications et informations spécifiques

Nous avons également procédé, conformément aux normes d'exercice professionnel applicables en France, aux vérifications spécifiques prévues par la loi.

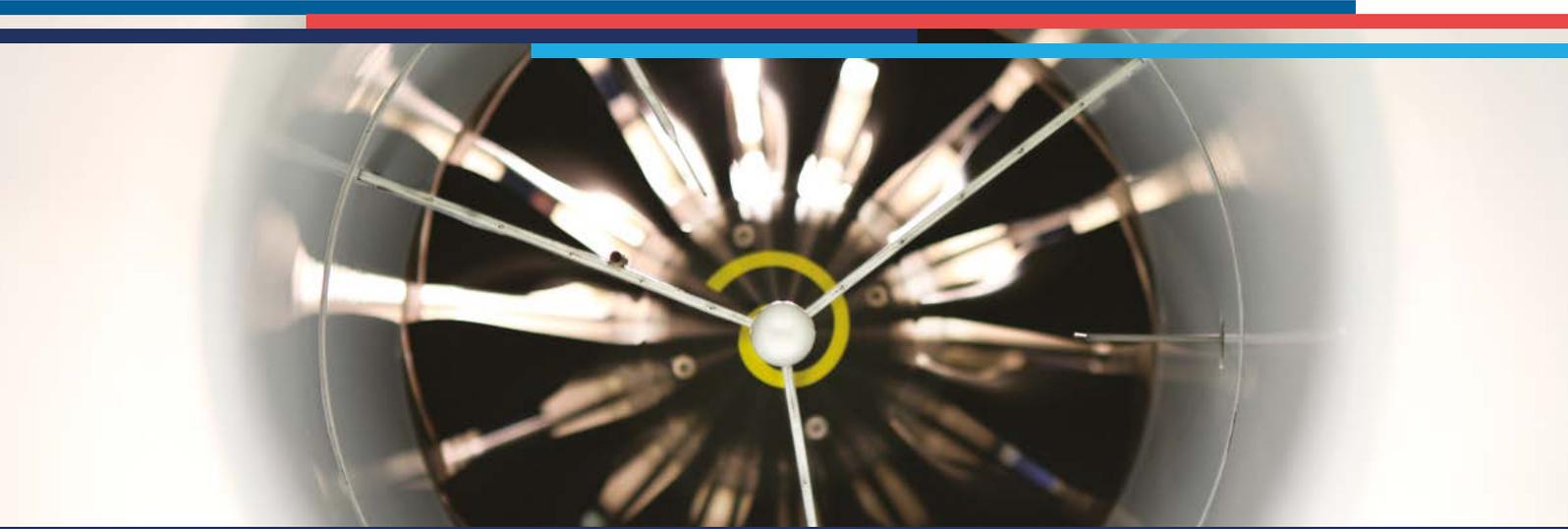
Nous n'avons pas d'observation à formuler sur la sincérité et la concordance avec les comptes annuels des informations données dans le rapport annuel présenté par le bureau et dans les documents adressés aux membres du conseil d'administration sur la situation financière et les comptes annuels.

A Paris, le 26 mars 2015  
**Le commissaire aux comptes**  
PKPM S.A.S.  
Philippe Karkegi

Coordination de publication : Eve Séjalon (Fondation ISAE-SUPAERO)  
Création : WOW ( Welcome On Web)  
Crédit photo couverture : ISAE-SUPAERO - Aude Lemarchand  
Document non contractuel  
Avril 2014



Fondation   
**ISAE - SUPAERO**  
Reconnue d'utilité publique



[www.fondation-isae-supero.org](http://www.fondation-isae-supero.org)

10, avenue Edouard Belin - BP 54032  
31055 Toulouse Cedex 4  
+33 (0)5 61 33 83 00 - [contact@fondation-isae-supero.org](mailto:contact@fondation-isae-supero.org)