

L'ISAEEdre

Édito



Une passation en douceur

Le 27 mai dernier à l'occasion de l'assemblée générale, notre président Patrick Tramier (S1980) présentait les activités et les résultats majeurs d'ISAE SUPAERO ENSICA Alumni sur l'année écoulée. Mobilisation des anciens autour du mentorat des jeunes diplômés, coaching solidaire, petits déjeuners carrière à distance, action des caisses de secours, connexion avec les étudiants grâce à un chapitre toulousain

toujours plus actif, communication renforcée, le bilan est remarquable malgré la crise !

Le conseil d'administration a renouvelé à cette occasion ses remerciements chaleureux aux administrateurs sortants, particulièrement à Patrick pour sa présidence ambitieuse, pleine de tact et d'efficacité. Conformément aux statuts un nouveau bureau a été élu. Il s'inscrit dans la continuité du précédent, et je vous remercie pour la confiance qui nous a été à nouveau accordée, ainsi que pour mon élection en tant que Présidente, soyez assurés de notre implication et de notre dévouement.

Le développement de la dynamique intergénérationnelle de notre communauté reste au cœur de nos priorités.

Tout en nous appuyant sur les outils numériques qui permettent de travailler et de rester connectés à distance, nous avons à cœur que nos commissions, nos clubs et nos chapitres régionaux puissent reprendre leurs activités en présentiel.

Le projet de fêter ensemble les 60 ans de présence à Toulouse de l'ISAE, le 9 octobre 2021 à l'occasion de la Journée Portes Ouvertes de l'École, va mobiliser notre énergie dans les mois à venir. Espérons que les conditions sanitaires nous permettent de donner à cet évènement la dimension qu'il mérite, à la hauteur de l'essor extraordinaire de notre industrie aérospatiale et des multiples défis qui l'attendent encore.

Toutes les bonnes volontés, toutes les générations et toutes les initiatives sont les bienvenues !

Il y a de multiples façons de s'engager : payer sa cotisation, devenir bénévole, partager, s'intéresser et participer aux activités proposées... Ce numéro 38 de l'ISAEEdre peut vous donner des idées, je vous en souhaite bonne lecture !

Sommaire

Vie du réseau

- Édito - p.1
- Retour sur l'Assemblée Générale de notre Association - p.2
- Retenez la date du 9 octobre : JPO, 60 ans de l'ISAE, conférence, dîner... - p.3 et 4
- Zoom sur la conférence du 9 octobre de 16 à 19h - p.4
- Des origines de l'ENSICA à la contribution d'un alumni atypique - p.5 et 6
- Zoom sur un club étudiant : le Debating Club ISAE-SUPAERO - p.7
- Zoom sur le Club Culture et Voyages - p.8
- Zoom sur la Commission Métiers : des services aux alumni toujours très actifs ! - p.9
- La grande interview : Betty Bonnardel -Azzarelli (S1994) - p.10 et 11
- Remise des diplômes du cursus ingénieur promo 2020 - p.11
- Kourou : Trois promos ISAE-SUPAERO pour Pléiades Neo - p.12
- Club Histoire & Mémoire : Promo 1910, zoom sur Henri Lecomte - p.13 et 14
- 32^{ème} Enquête nationale Ingénieurs et Scientifiques de France - p.18
- Carnet - p.18
- À vos agendas ! - p.18

Actualités de la Fondation

- La Fondation soutient l'entrepreneuriat - p.15

Nouvelles de l'Institut

- EntrySat, l'aventure du premier nano-satellite de l'ISAE-SUPAERO - p.16 et 17

La vie du réseau

Retour sur l'Assemblée Générale de notre Association



L'assemblée générale de l'ISAE SUPAERO ENSICA Alumni s'est tenue le jeudi 27 mai dernier à 18 heures en visio-conférence lancée

depuis les locaux de l'Association à Paris par le Président Patrick Tramier (S1980), assisté du Secrétaire général Jean-Marie Tomatis (S1972).

72 personnes s'étaient inscrites à ce temps fort de la vie de l'Association, une nouvelle fois dématérialisé compte tenu du contexte sanitaire.

La réunion a été introduite par Patrick Tramier pour présenter les actions fortes réalisées en 2020 dans un contexte de pandémie qui se prolonge encore cette année :

- ◆ La mise en service du **nouveau site Internet** de notre Association, une première version qui a rencontré un vif succès et un projet qui continue d'évoluer en prévoyant de nouveaux services, plus orientés vers les élèves.
- ◆ Une **communication qui ne cesse de s'enrichir** : présence renforcée sur les réseaux sociaux, enrichissement de l'ISAEdre, lancement de la newsletter Les NousVAiles.
- ◆ La **relation inter alumni et avec les élèves renforcée**, notamment grâce au site internet et à la dynamisation du Chapitre Toulousain.
- ◆ Le développement de **nombreuses actions de solidarité** : prêts d'honneur, coaching solidaire, mentorat, aide à la gestion de carrière.
- ◆ Des **actions pour le renom de l'Association** : nombreux prix remis aux élèves, participation active à des instances telles que l'IESF, la CGE, le G16+...
- ◆ Une **relation tripartite solide avec l'École et la Fondation** permettant de mener des actions communes dans l'intérêt des diplômés et des élèves : rentrée des élèves, Journée Portes Ouvertes, World Alumni Day, remise des diplômes, cycles de conférences...

Le **rapport moral**, qui fait état des activités des différentes commissions et des clubs sur l'année 2020, a ensuite été détaillé par leurs animateurs ou, à défaut, le président. Vous pouvez en retrouver la teneur sur notre site Internet ou [ici](#).

Puis, Jean-Marie Carrara a présenté le **rapport financier**. L'année 2020, compte tenu de charges réduites dues au contexte sanitaire qui n'a pas permis la réalisation de toutes les activités prévues, se solde par un **résultat excédentaire de 31,3 k€**, bien supérieur à la prévision budgétaire. Le niveau des cotisations a connu un très léger rebond, sans doute explicable par

les efforts réalisés pour redynamiser notre association. Le bilan montre une situation financière saine. Quant aux Caisses de secours, si la Caisse de Solidarité n'a été que peu sollicitée, la Caisse de Prêts d'honneur a été plus active avec 6 prêts accordés à des élèves ; elle est confrontée par ailleurs à quelques difficultés de remboursement pour lesquelles des mesures ont été prises. Le **budget 2021** se base sur une estimation prudente des recettes (principalement les cotisations mais aussi la redevance pour l'annuaire) et une maîtrise des dépenses, pour **atteindre l'équilibre**. Tous les éléments et tableaux explicatifs sont téléchargeables [ici](#).

Rapport moral 2020, financier 2020 et projet de budget 2021 ont été largement approuvés grâce à la procédure du vote en ligne (174 votes valables) permise par le nouveau site. Merci à tous les membres qui ont pris soin de manifester ainsi leur intérêt pour l'Association.

Il a ensuite été procédé au résultat des **élections au Conseil d'administration**. 8 postes étaient à pourvoir pour 14 candidats. Le Président a pu féliciter les nouveaux élus ou réélus grâce aux 188 votes valablement exprimés en ligne ou par correspondance : **Catherine Goetz (S1985), Véronique Prats (S1982), Matthieu Claybrough (S2013), Auriane Joudiou (I2020), Xavier Loeffel (S1977), François-Iliès Damour (I2020), Philip Kelley (S1974), Thierry Pardessus (S1982)**. Il a également adressé ses remerciements aux candidats qui n'ont pas pu être retenus cette année et dont l'Association compte sur la contribution active par ailleurs : Yves Couillard (S1970), Jean-Louis Montel (S1974), Francis Bernard (S1965), Jean-François de Lagasnerie (S1975), Jean Meyer (M2008), Serge Laroze (S1963).

La réunion s'est poursuivie par la **présentation de la Célébration des 60 ans de présence de l'ISAE à Toulouse**, par Christian Dedieu (E1975), animateur de la CREOP, avec le concours de Stéphane Julien (E2012) pour l'analyse de l'enquête préalable. Vous pouvez consulter les planches [ici](#) et lire l'article en page suivante.

À l'issue de cette présentation, le nouveau conseil d'administration s'est réuni à huis-clos afin d'élire son **bureau** :



Présidente : Catherine Goetz

Vice-Présidents : Jean-Louis Marcé, Philip Kelley, Stéphane Julien



Trésorier : Jean-Marie Carrara
Adjoint : Francis Couque

Secrétaire : Véronique Prats
Adjoint : Xavier Loeffel



La vie du réseau

Retenez la date du 9 octobre : JPO, 60 ans à Toulouse, conférence, dîner...



Suite à l'enquête que nous avons lancée pour connaître vos attentes sur la façon de marquer le 60^{ème} anniversaire de l'arrivée de l'ENICA, plusieurs centaines d'entre vous - ENSICA, SUPAERO ou ISAE-SUPAERO - se sont déclarés intéressés pour participer à un rassemblement intergénérationnel à Toulouse le 9 octobre prochain, profitant de l'organisation de la Journée Portes Ouvertes (JPO) sur le campus de l'ISAE-SUPAERO.

Après analyses de vos réponses et de vos multiples suggestions, nous sommes heureux de vous préciser aujourd'hui le programme que nous prévoyons pour cette journée et de vous inviter à vous inscrire pour confirmer votre participation.

Le thème de la journée sera **Les 60 ans de la décentralisation à Toulouse des grandes écoles aéronautiques et de l'essor exceptionnel du secteur aérospatial qui en a résulté.**

L'ENICA a été la pionnière de cette décentralisation en s'installant sur le campus de Jolimont en octobre 1961 avec sa première promotion. Nous aurions aimé pouvoir débiter cette manifestation dans l'enceinte de l'ENSICA mais les travaux de réhabilitation des bâtiments ont débuté pour en faire la future cité administrative Lemauresquier de Toulouse et nous interdisent donc probablement l'accès au site. Nous vous proposons cependant, dans la matinée, un **rassemblement symbolique place Émile Blouin** (S1939, premier directeur de l'ENICA à Toulouse) qui sera l'occasion de rendre hommage aux alumni récemment décédés ayant marqué l'histoire de l'École, parmi lesquels Henri Texier (E1964, 1^{ère} promo toulousaine).

SUPAERO a suivi le mouvement en 1969 pour s'établir avenue Edouard Belin à Toulouse.... **La suite de la journée se déroulera naturellement là-bas, sur le campus de l'ISAE-SUPAERO.**

Pour le déjeuner, un food-truck "privatif pour les alumni et les élèves" sera mis en place près de la Maison des Élèves pour permettre de se restaurer de façon conviviale et décontractée, au rythme et à la convenance de chacun.

Jean-Luc Moudenc, maire et président de Toulouse Métropole, a accepté de parrainer notre rassemblement et a confirmé sa présence à l'inauguration de **l'exposition** que nous organiserons **sur le thème "1961- 2021, de l'arrivée de l'ENICA à la crise sanitaire du**

Covid, 60 ans de développements exceptionnels du secteur aérospatial à Toulouse... et de nombreux défis à relever pour le futur".

Nous prévoyons d'éditer ultérieurement une revue de prestige sous une forme de catalogue de l'exposition augmentée de souvenirs photographiques de la journée.

Des circuits de visite dédiés seront organisés pour permettre aux alumni de découvrir les différentes facettes de l'ISAE-SUPAERO d'aujourd'hui à travers ses différents labos. Un focus particulier sera mis pour permettre de retrouver l'ADN de l'ENSICA au cours de ces visites. Les groupes de visite seront **accompagnés par des élèves pour vous permettre de partager vos expériences** et d'échanger sur les préoccupations des étudiants d'aujourd'hui.

Vous pourrez également assister à des **présentations des cursus ingénieur, masters et masters spécialisés[®]** données par les responsables de ces formations.

Des salles seront disponibles pour permettre des **rassemblements de promo**. Déjà 3 promotions ont annoncé leur intention de se retrouver ce jour-là : ENICA 64-65, ENICA 74, SUPAERO 2000-01...et d'autres peuvent encore se manifester.

Une conférence suivie d'une table ronde, sera également organisée par le Chapitre de Toulouse de l'Association des Alumni avec des conférenciers et intervenants de haut niveau sur le thème **"Avenir de l'aviation civile : quels usages pour nos sociétés ?"** (voir détails page suivante).

Enfin pour conclure cette journée, nous vous proposons de participer à un **dîner intergénérationnel précédé d'un apéritif, rassemblant alumni et élèves de toutes promos et de tous cursus.**

La circulation sera libre sur le campus et le choix des activités sera à la carte pour chacun. Cependant, compte tenu des contraintes sanitaires, **une inscription nominative préalable sera nécessaire pour la journée.** Elle nous permettra également de dimensionner les différents événements, en particulier le dîner en soirée.

Lors de ton inscription, tu pourras indiquer un ou deux thèmes qui te passionnent (constructions avions, hélicos, spatial, défense, aviation commerciale, entrepreneuriat, transition énergétique, astronomie, sports, arts plastiques, pêche ou autres...), ils serviront à faciliter des regroupements d'alumni et élèves par centre d'intérêt.

.../...

La vie du réseau

Retenez la date du 9 octobre : JPO, 60 ans à Toulouse, conférence, dîner...(suite)

Nous t'invitons à t'inscrire dès que tu recevras le mail de présentation.

Les tarifs seront les suivants :

1/ journée spéciale alumni, y compris conférence et hors déjeuner libre :

- ♦ membres cotisants : 5€ (*)
- ♦ non cotisants : 10€ (*)
- ♦ étudiants ISAE-SUPAERO : gratuit

2/ apéritif et dîner :

- ♦ membres cotisants : 35€ (*)
- ♦ non cotisants : 45€ (*)
- ♦ étudiants ISAE-SUPAERO cotisants : 10€
- ♦ étudiants ISAE-SUPAERO non-cotisants : 15€

Une pré-inscription est nécessaire avant le 18 juillet pour dimensionner les capacités d'accueil pour le dîner. Vous serez invités à préciser votre intention d'assister ou non à la conférence sachant qu'une **priorité d'accès sera donnée en fonction de l'ordre d'inscription dans le cas où une limitation de jauge serait imposée** par les conditions sanitaires.

En cas de paiement anticipé avec la pré-inscription, un **tarif préférentiel "early bird"** est applicable donnant accès à la journée spéciale alumni gratuitement.

Les inscriptions définitives seront closes le 18 septembre pour le dîner et possibles jusqu'au 2 octobre pour la journée.

Christian Dedieu (E1975)

(*) Le même tarif est applicable pour les accompagnants.

Zoom sur la conférence du 9 octobre de 16h à 19h

Dans la suite des conférences organisées par le chapitre de Toulouse (JPO du 12 octobre 2019 : "Environnement : quels défis, quels enjeux ?" - JPO du 10 octobre 2020 : "transport aérien de demain : une industrie sans impact climatique négatif ?", conférence traitant des aspects scientifiques et technologiques du sujet et cycle de conférences sur l'aile volante à hydrogène, qui a débuté le 22 mars dernier), une nouvelle conférence sera organisée lors de la JPO 2021 sur le thème "L'avenir de l'aviation civile : quels usages pour nos sociétés ?".

Lors de la conférence de 2020, les échanges avec l'assistance avaient en effet mis en évidence, au-delà de la nécessité d'innovations scientifiques et technologiques, une composante sociologique et philosophique de la problématique : "aviation transport de riches pour des motifs futiles, dont l'humanité peut voire doit se passer..."



Nous souhaitons aider à restaurer une perception positive d'un moyen de désenclavement des territoires sur les plans médical, économique, social et culturel, et support aux indispensables relations interpersonnelles, d'où cette nouvelle conférence abordant ces deux composantes sociologique et philosophiques.

Ainsi il est prévu trois exposés suivis d'une table-ronde :

1^{er} exposé : "L'impact du transport aérien dans le développement du tourisme et ses conséquences induites sur les plans sociétaux, économiques et environnementaux incluant la composante mondiale" par Véronique Mondou, maître de conférences en géographie UFR ESTHUA Tourisme et Culture à l'Université d'Angers.

2^{ème} exposé : "L'aviation facteur de compétitivité, ouverture et développement des territoires" par Paul Chiambaretto, professeur à Montpellier Business School et directeur de la chaire Pégase - chaire sur l'économie et le management du transport aérien - qui a été auditionné avec Yves Crozet -Professeur IEP Lyon- par la mission du Sénat sur le transport aérien en juin 2019.

3^{ème} exposé : "Le regard du philosophe" par Denis Faïck, maître de conférence en philosophie à l'ISAE-SUPAERO, qui présentera une analyse suivant différents axes : l'axe du voyage comme vecteur de connaissance et de partage, l'axe anthropologique et culturel, l'axe des causes et conséquences de la pandémie, l'axe de l'aviation comme facteur de paix face au risque de repli sur soi.

Table ronde animée par Sophie Voinis, journaliste, et réunissant les participants suivants :

Les trois intervenants ; **Marie-Hélène Baroux (M1993S)**, directrice adjointe de l'ISAE-SUPAERO ; un représentant de SUPAERO-Decarbo, **Olivier Del Bucchia (S2001)** ; un représentant de l'association étudiante SUPAERO for Earth ; **Caroline Bérard**, directrice des formations Ingénieurs de l'ISAE-SUPAERO ; un industriel, **Éric Dalbiès (S1992)**, directeur de la Recherche, de la Technologie et de l'Innovation du Groupe Safran, pour rappeler les conclusions de la conférence d'octobre 2020 centrée sur les développements scientifiques et technologiques et montrer que les industriels sont en phase avec la prise en compte de cette composante sociologique et philosophique, et enfin

Michel Wachenheim, président de l'Académie de l'Air et de l'Espace.

N°38

Page 4

Le Chapitre de Toulouse

La vie du réseau

Des origines de l'ENSICA à la contribution d'un alumni atypique

Beaucoup l'ont oublié mais l'ENSICA n'est pas l'héritière de l'ENICA mais celle de l'ENTA.

L'annuaire de l'association ISAE SUPAERO ENSICA Alumni fait clairement mention de l'ENTA, mais sans autre précision, et présente même une liste de "Membres de l'Association, non anciens élèves de l'ENTA, de l'ENICA ou de l'ENSICA". La disparition récente de Gérard Borel qui appartenait à cette catégorie oubliée d'alumni nous offre une belle occasion d'apporter quelques précisions sur cet épisode méconnu de notre histoire. Nous avons demandé à Pierre Sintès, titulaire du diplôme N° 13 de l'ENICA délivré en 1959 comme il aime à le rappeler, de faire appel à ses riches souvenirs d'ancien pour nous apporter plus de précisions.

L'origine de l'ENSICA

Il faut revenir en arrière, en 1945, juste après la fin de la guerre où les besoins en personnels techniques spécialisés étaient particulièrement aigus. Le ministère des Armées était alors l'un des départements ministériels prioritaires.

Un corps d'Ingénieurs Militaires des Travaux de l'Air (IMTA) a alors été créé, afin de compléter celui des Ingénieurs Militaires de l'Air (IMA) déjà existant et former ainsi un ensemble cohérent d'ingénieurs spécialisés capables d'intervenir à tous les niveaux, tant techniques que hiérarchiques d'un appareil étatique alors fortement impliqué dans le secteur industriel correspondant.

Les IMA, recrutés à la sortie de l'X, étaient spécialisés à l'ENSA (qui existait depuis 1909), mais il n'y avait pas d'école d'application pour former les "Ingénieurs des Travaux" nouvellement créés, que l'on souhaitait recruter - par analogie au couple X / IMA - à la sortie des Arts et Métiers.

LES DÉBUTS DE L'ÉCOLE : l'ENTA

L'ENSICA a été fondée à la Libération sous le nom d'École Nationale des Travaux Aérospatiaux : ENTA.

Après-guerre, la place grandissante prise par le développement de l'industrie aéronautique incite le gouvernement à créer une nouvelle école relevant directement du Ministère de l'armement.

Source : Hisis (ISAE-SUPAERO)



C'est ainsi qu'est née l'ENTA, installée dans les locaux de l'ENSA et placée sous sa tutelle (Le premier directeur de l'ENTA fut le directeur de l'ENSA).

La première promotion de l'ENTA a été diplômée en 1947.

En fait, et très vite, les Gadzarts, très sollicités par ailleurs, ne sont pas venus à l'ENTA (sauf à de rares exceptions). Il a fallu faire appel à une nouvelle source de recrutement et la DTCA de l'époque a mis en place une voie de

préparation au concours d'entrée à l'ENTA dans son centre de formation situé à Cap Matifou près d'Alger (L'École Nationale Professionnelle de l'Air, elle aussi créée au sein du ministère des Armées en 1945).

L'ENTA trouva ainsi son rythme de croisière et forma des ingénieurs militaires pendant une dizaine d'année en s'appuyant sur la formation amont dispensée à Cap Matifou (mais aussi, plus indirectement, à Villebon et La Tresnes, autres écoles professionnelles dépendant de la même direction de tutelle⁽¹⁾).

Assez rapidement après son installation, l'ENTA, en profitant toujours du support administratif et pédagogique de l'ENSA, se détacha de la tutelle de celle-ci.

La transformation de l'ENTA en école d'ingénieurs de plein exercice, incluant la formation d'élèves civils, était tout naturellement l'étape suivante (transformation facilitée, voire provoquée, par la forte demande du secteur industriel).

Durant l'été 1957, L'ENTA devenait ENICA

Les ingénieurs militaires entrés à l'ENICA en deuxième année reçurent le diplôme de l'ENICA à partir de 1958. Les premiers élèves civils furent diplômés en 1960.

Les élèves entrés à Paris avant le transfert y terminèrent leurs études (Promotions 61 à 63). Les premiers diplômés à Toulouse furent donc ceux de la promotion 1964.

L'Association des Anciens ("l'Assoce")

L'ENTA ne formait que des ingénieurs militaires (IMTA). L'Association des Anciens élèves était donc, de fait, plus une association de membres d'un corps d'Ingénieurs militaires qu'une Association d'anciens élèves. (Une façon de contourner l'interdiction faite aux militaires de se constituer en associations spécifiques, avant que l'on ne crée des Confédérations amicales, IA et IETA).

Quand l'ENICA fut créée, l'association des anciens élèves reprit l'activité de l'association des anciens de l'ENTA.

Les premiers présidents de l'Association des anciens élèves de l'ENICA furent de ce fait des Ingénieurs militaires (Jacques Faguet, Paul Lafouasse, d'ailleurs pas anciens de l'ENTA !) et ce jusqu'en 1970, date à laquelle Henri Texier devint le premier ingénieur civil président de l'Assoce.

(1) Après l'indépendance de l'Algérie, la préparation au concours d'IMTA fut reprise par ... l'ENICA qui venait justement d'être décentralisée à Toulouse. Ainsi, en matière de recrutement d'ingénieurs militaires, l'ENICA était devenue son propre fournisseur, avant la création de l'ENSIETA. Mais cela est une autre histoire.

La vie du réseau

Des origines de l'ENSICA à la contribution d'un alumni atypique (suite)

Mais on n'accédait pas au corps des IMTA par la seule voie de l'ENTA. Des IMTA étaient également recrutés en parallèle, sur titre comme Gérard Borel par exemple ou par promotion interne (interpénétration de techniciens).

Ainsi, lorsque l'on était admis dans le corps des IMTA, puis des IETA (branche Air) on devenait membre de l'Assoce, position confirmée jusqu'à aujourd'hui lors des réformes successives des statuts de l'Association des Anciens.

Gérard Borel

Gérard Borel est initialement diplômé de l'Ecole de l'Air de Salon de Provence. Comme il n'était manifestement pas adapté à la vie militaire il fut reversé assez rapidement dans le corps des IMTA (d'où sa présence dans les listes de notre Assoce).

Après une formation complémentaire à Sup'Elec (dont il obtint le diplôme) il trouva sa voie dans l'enseignement au sein du Ministère des Armées et se vit affecté au centre de formation professionnelle de Ville d'Avray.



Promotion 19 (1966)

C'est tout naturellement qu'il rejoignait l'ENICA dès 1961, devenant ainsi le premier et le seul cadre technique de niveau ingénieur présent à l'école (en plus du directeur bien entendu), avant l'arrivée d'un autre de nos camarades (IMTA Henri Baquey, ENTA 1955) que je remplaçais en janvier 1963.

Gérard Borel dirigeait les laboratoires d'électricité (il fut remplacé par Alain Costes que l'on ne présente plus) et d'électrotechnique (la marotte d'Emile Blouin). Il assurait également les enseignements d'électricité.

Pour ma part, je fus chargé de poursuivre l'installation du laboratoire de mécanique, engagée par Henri Baquey avant d'être "détournée" par Emile Blanc qui expliqua au directeur que je serais bien plus utile au "laboratoire de servomécanismes" (on ne parlait pas encore d'automatique, et l'informatique vint encore plus tard).

Dans ce chantier, j'ai alors découvert en Gérard Borel un homme étonnant.

Pendant son séjour à Ville d'Avray, notre ami fréquenta assidument les bancs de l'Université et obtint successivement une licence (ancien régime) de sciences puis une licence de lettres avant de se consacrer à l'approfondissement de connaissances particulièrement éclectiques orientées en particulier vers la psychologie (mais pas que...).

Gérard Borel était un puits de sciences et bien entendu cela l'éloignait des réalités et lui donnait un caractère de savant Cosinus dont les élèves s'amusaient. Ceux-ci célébraient en lui "l'inventeur du substratum linéique itératif à isomorphie discrètement topologique" !...

En fait, au-delà du folklore apparent (et pas toujours justifié, même si la pédagogie du professeur restait souvent absconse), il y avait des qualités humaines elles aussi peu ordinaires : discrétion, modestie, simplicité, bienveillance, tolérance, respect d'autrui notamment. En un mot, il était un Sage.

Gérard Borel devait quitter ce que l'on appelle communément "le service actif" en 1967⁽²⁾, sans cesser pour autant d'enseigner en qualité de vacataire pendant de nombreuses années, pour consacrer sa très longue retraite (plus d'un demi-siècle) à ses chères études. En commençant par des études de médecine qu'il poursuivit jusqu'à leur terme (sans jamais redoubler une seule année). Docteur en médecine à la cinquantaine, il n'exerça heureusement jamais son art dans ce domaine, mais s'appuya sur cette notoriété pour crédibiliser davantage des travaux en psychologie de grande qualité.

On continua à le voir encore pendant de nombreuses années auprès de la photocopieuse de l'école...

À la mort de notre ami, le 8 mai dernier, son petit-fils avertit l'Association des Alumni. Cette démarche peut surprendre, d'abord parce qu'il n'est pas évident qu'il puisse en faire partie (ce qui est écrit plus haut l'explique), mais aussi parce que Gérard Borel ne fréquenta directement notre école que pendant une petite partie de sa vie active.

Pour moi, l'explication de cette démarche est simple : Gérard Borel a été l'un des bâtisseurs de l'ENICA Toulouse à laquelle il était profondément attaché. Sa contribution a été quelque peu occultée par l'humilité et la discrétion du personnage mais il s'était complètement intégré dans notre communauté, et à son décès, son petit-fils n'a fait qu'avertir la famille.

Pierre Sintès (ENICA 1959)

(2) C'est précisément cette année 1967 que notre camarade Claude Hervieu obtint son diplôme ENICA avant d'obtenir de façon tout aussi brillante (major de sa promotion) celui de SUPAERO. Plus tard, Claude Hervieu occupa les fonctions de directeur des études de l'ENSICA, dans la lignée de celui qui fut le premier à occuper ces fonctions, Emile Blanc... Claude Hervieu, lui aussi habité par la passion de l'enseignement nous a quitté tout récemment. Nous regrettons tous que cela fut si tôt.

La vie du réseau

Zoom sur un club étudiant : le Debating Club ISAE-SUPAERO

**Le Debating Club ISAE SUPAERO de nouveau en finale du FDA Tournament !
Retour sur un mois de débats passionnants et passionnés.**

Mercredi 7 avril 2021

Les étudiants de l'ISAE-SUPAERO en Finale du Tournoi de Debating de la FDA (French Debating Association), ont l'opportunité d'exercer leur talent en joute oratoire face à un jury aussi prestigieux, qu'hétéroclite :

- ♦ H.E. Dermot Nolan, Ambassadeur de l'Irlande à l'OCDE et à l'UNESCO
- ♦ Sénateur Barry Ward, Membre du Parlement irlandais
- ♦ M. Stanislas Brézet, Doyen des Affaires estudiantines de la "Graduate School of Arts and Sciences", de l'Université Harvard
- ♦ M. Joseph Schmid, Correspondant de l'Agence France Presse
- ♦ Mme. Maria Doyle, Auteure, chanteuse, représentante de l'Irlande à l'Eurovision et Semi-finaliste de "The Voice" 2020
- ♦ M. Denis Hirson, poète sud-africain primé, auteur de nouvelles, essayiste
- ♦ Mme. Albertine Aquenin, Avocate et ancienne Secrétaire Général de la FDA



Privège mérité, puisque les finalistes de la "French Debating Association 2021" se sont inclinés face à leurs adversaires de l'ENS Ulm dans un beau match sur Zoom¹, très serré, révélant de nombreux talents.

Les orateurs ont pu dévoiler leur charisme, enchaîner les arguments logiques, et mettre en avant leur capacité d'analyse et de structure, parsemée d'humour, face à un public virtuel nombreux : **plus de 400 personnes** venues les encourager, **dont 80 alumni et 70 élèves** dans l'amphithéâtre de l'école (cf photographie ci-dessus).

Comment en sont-ils arrivés là ?

Rembobinons un peu plus tôt : l'aventure a commencé **le 11 février**, avec une victoire sans appel face à l'École Polytechnique à 5-0, sur le sujet "*This house believes that we must live like there is no tomorrow*"².

Le **8 mars**, rebelote, 5-0, opposé à l'ENSTA sur le thème "*This house believes there is no such thing as free will*"³.

Le **23 mars** vous l'aurez deviné, 5-0 contre l'ENSAE en quart de finale... et pourtant la thèse à réfuter était un véritable défi par les temps qui courent : "*This house believes there is no future*"⁴ !

Mardi 30 mars, la « Dream Team » 2021 de l'ISAE SUPAERO fut inspirée par la *motion* de Bob Dylan, et remporta avec "*This house believes behind every beautiful thing there's some kind of pain*"⁵, dans un match de haut niveau en demi-finale, une belle victoire contre EHESS. On félicita le groupe pour son modèle de cohésion d'équipe.

Bravo à tous !

Nicolas P, Nicolas B, Philipp, Loucas, Sam, Tran, Clothilde, Pablo, et tous ceux qui ont aidé tout le long du chemin ! Dignes héritiers de l'équipe ISAE-SUPAERO lauréate de 2014, on est sûr que le Debating Club ISAE-SUPAERO piloté par Anne O'Mahoney et le LACS⁶ n'ont pas dit leur dernier mot...

[Pour lire la version pdf de l'article, c'est ici.](#)

¹ logiciel de vidéoconférence

² le gouvernement pense qu'il faut vivre comme si demain n'existait pas

³ le gouvernement pense que le libre-arbitre n'existe pas

⁴ le gouvernement pense que l'avenir est morose

⁵ le gouvernement pense que derrière chaque belle chose se cache une certaine souffrance

⁶ Département Langues, Arts, Cultures et Sociétés de l'ISAE-SUPAERO

La vie du réseau

Zoom sur le Club Culture et Voyages

Le Club Culture et voyage a été créé en 2018 suite à la nouvelle réorganisation des activités de l'Association. Une convention a été établie entre l'ISAE SUPAERO ENSICA Alumni, représentée par son président, et le Club Culture et Voyage représenté par son animateur François Riga (S1970). Auparavant, les activités Culture & Voyages étaient intégrés au sein de la Commission Amitié Solidarité créée en 2004.

Les activités du Club se répartissent comme suit :

Le Club organise des **visites dans des musées, monuments, sites et tous lieux offrant une activité à caractère culturel**. Elles sont sous la responsabilité de Patrick Bernert (M1976S) en remplacement de Michel Fornari (S1970), qui l'a assumée pendant de nombreuses années.

Il propose également des **voyages de courte durée** (moins d'une semaine) principalement **en Europe**, ainsi que des **voyages plus longs** (une quinzaine de jours), **partout dans le monde**, tous ces voyages ayant à chaque fois un argument culturel affiché. Ces voyages sont sous la responsabilité de François Riga depuis 2004.

Ainsi pour les voyages, il fut organisé un voyage par an avant de passer à deux par an à partir de 2008, à la suite du succès remporté. Chaque voyage rassemble en moyenne 30 participants, de tous âges, de promos différentes mais tous anciens de l'Association.

Les premiers voyages ont eu lieu en 2001 en Guyane avec un départ d'Ariane et en 2002 avec la visite de Moscou. Puis les voyages "longs" se sont poursuivis. En 2004, ce fut d'abord le Chili, l'Islande en 2006, puis la Chine en 2007 et 2008 (suite à son succès). Ont suivi les années suivantes l'Andalousie, l'Afrique du Sud, les Pays Baltes, le Rajasthan (voyage doublé), le Canada Côte Est & les USA (Washington & New York), le Pérou & La Paz, le Vietnam & Angkor, l'Irlande, les Balkans, le Mexique & le Guatemala, l'Iran (voyage doublé), la Birmanie, jusqu'à arriver à la Namibie en 2019.

Dans la mesure du possible, une visite technique était programmée dans ces voyages avec un ancien travaillant sur place (le Chili avec l'observatoire du Cerro Paranal, Turbomeca en Afrique du Sud...).

Pour les voyages "courts", découverte de Saint Pétersbourg, Berlin, Prague, Florence, Vienne et Budapest, la Sicile, Moscou et Lisbonne, et le dernier en date l'Italie (Rome et la Côte Amalfitaine) qui a eu lieu en 2019.

La covid est arrivée. **Nos voyages aux États-Unis et en Jordanie ont été reportés** : la Jordanie en **novembre 2021** et les États-Unis en **juin 2022**.

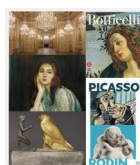
L'Ecosse et le Japon sont prévus pour **2023**.

Pour tous ces voyages, succès, satisfaction et toujours en attente du prochain départ...

Pour les visites, celles-ci ne concernent que la région parisienne. Elles peuvent être techniques ou culturelles.

La réouverture des musées nous a permis de reprendre nos visites culturelles en juin : « L'Art au féminin » au palais du Luxembourg, « Chanel » au palais Galliera et « l'Empire des Sens » au musée Cognacq-Jay.

Les futures visites ne reprendront qu'à partir d'octobre et nous prévoyons comme programme :



- ♦ L'Hôtel de la Marine
- ♦ Botticelli
- ♦ Julie Manet
- ♦ Picasso/Rodin
- ♦ Les rois de Napata

Les visites organisées par notre Association sont généralement animées par une **conférencière, Odile Dupeyrat, diplômée de la prestigieuse École du Louvre**, dont les commentaires et explications captivent et forcent l'admiration des participants.

Ces sorties, dans la limite des places disponibles, sont **ouvertes à vos familles et amis. Elles sont aussi l'occasion de rencontrer des alumni et de retrouver des camarades** que vous aviez perdu de vue.

L'essentiel de nos visites culturelles sont actuellement principalement focalisées sur les expositions temporaires des musées et quelques visites de monuments et institutions. Sous réserve qu'il y ait une demande suffisante nous pourrions organiser des balades commentées de quartiers ou jardins, des visites avec conférencier des expositions permanentes des musées, **élargir le champ de nos visites** qui sont actuellement tournées vers les arts et l'histoire **vers d'autres thèmes, notamment les sciences**.

L'organisation de ces sorties permet à l'ensemble des alumni de bénéficier d'un éventail de **visites de grande qualité à un tarif de groupe**, et aux cotisants de s'inscrire à tarifs préférentiels.

Et n'oublions pas que **les visites, tout comme les voyages, sont des activités auto-financées** organisées par des bénévoles avec le soutien logistique de la permanence, et qu'**elles ne pèsent aucunement sur le budget de l'Association**.



François Riga (S1970) et Patrick Bernert (M1976S)

Pour nous contacter : culturevoyages@isae-alumni.net

La vie du réseau

Zoom sur la Commission Métiers : des services aux alumni toujours très actifs !

1 - Mentorat :



Le programme d'aide à la promo 2020 compte maintenant 110 mentorats, dont **33 sont terminés (poste trouvé par les étudiants)**, mais la statistique ne tient pas compte des étudiants

étrangers repartis dans leur pays et perdus de vue.

Si l'on enlève les mentorats récents (après avril), c'est donc 33 sur 95 mentorats soit déjà **35% de taux de succès** (taux provisoire, recensement en cours)

67 de nos **142 mentors bénévoles** assurent ces mentorats.

La question est posée à l'École sur la poursuite de ce programme pour la promo 2021. En tout état de cause, le programme se poursuit avec les **alumni ayant une expérience professionnelle** et souhaitant les conseils de leurs aînés mentors.

Encore merci aux mentors pour leur aide bienveillante.

2 - Réunions carrières



L'intérêt pour ces réunions carrières désormais en visioconférence, ne se dément pas, avec en moyenne **3 alumni par mois**.

Nous recevons aussi bien des alumni hors postes que des alumni souhaitant évoluer ou se reconverter dans d'autres fonctions, métiers ou industries.

Nous les **accompagnons et les conseillons** dans leurs recherches, les **mettons en rapport** avec des contacts appropriés alumni ou autres (dont les mentors ci-dessus), leurs **donnons des outils** pour améliorer leur présentation vers les recruteurs.

Nous constatons un **besoin fort d'entre-aide** via le réseau des Alumni, et une méconnaissance de l'utilisation des réseaux d'alumni et réseaux sociaux.

Un **rappel évident** bien que peu utilisé : **l'annuaire est l'outil "magique"** du réseautage entre alumni mais il faut l'utiliser à bon escient.

3 - Coaching Professionnel :



Une partie des alumni reçus en réunions carrières souhaite profiter de notre programme de **coaching professionnel solidaire** (4 séances

gratuites). **Une trentaine d'alumni en a déjà bénéficié**, avec toujours des **retours très positifs**, nos alumni découvrant **l'apport bénéfique** du coaching dans leur gestion de carrière.

En synthèse, ils y ont trouvé un **éclairage sur la trajectoire à suivre pour atteindre leurs objectifs**, une prise de recul et de conscience sur leurs attentes réalistes et irréalistes, un retour de la confiance en eux même, et une **identification de leurs priorités professionnelles** associées à un plan d'actions méthodique.

Nous utilisons des **coachs Professionnels certifiés par l'École de Coaching d'HEC** qui ont une forte expérience en coaching d'équipes de direction et de managers.

Un **verbatim** récent d'un alumni :

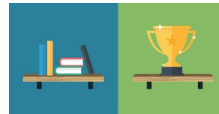
"Suite à une perte d'emploi, j'avais perdu toute confiance en mes facultés à retrouver un emploi : j'allais d'échec en échec à chaque entretien. Après le recours à de nombreuses "béquilles" inefficaces durant 1 an (services d'accompagnement proposés par divers services sociaux), j'étais bloqué et toujours incapable d'assurer un entretien d'embauche.

Les séances très riches du coaching de l'Association m'ont permis de reprendre confiance en moi, de mieux gérer mon temps, de prendre conscience de mes talents (ndlr : voir cartographie des talents ci-après), d'avoir un discours clair et positif, de me débloquer, de retrouver une légitimité sur le marché de l'emploi.

Dès le premier entretien, une offre d'embauche m'a été faite.

Un grand merci aux coachs de l'Association"

4 - Cartographie des talents :



Une quinzaine d'alumni a **bénéficié** de ce **service unique et inégalé** proposé par l'Association. Il s'agit d'une analyse réalisée par un

logiciel d'intelligence artificielle / système expert qui cartographie vos **talents**, vos **compétences**, vos **zones d'inconforts** et en déduit les **postes que vous pouvez prendre** et ceux qu'il vous faut **éviter**.

- ♦ Une **compétence** est acquise lors de notre éducation scolaire/professionnelle : elle est **duplicable par un autre**.
- ♦ Un **talent est unique, propre, "ADNique", inimitable par les autres**, il est en nous. Découvrir nos talents, c'est trouver le **moyen de se démarquer des autres et d'exceller sans avoir à faire d'efforts** puisqu'ils nous sont naturels. C'est aussi notre **domaine de leadership**. Encore faut-il en être conscient et bien les exploiter.

Un test de **20 minutes** qui peut complètement **changer votre carrière et la booster !**

5 - Offres d'emploi et réseaux sociaux :

Des offres d'emploi sont publiées sur le site de l'Association, en moyenne 500 à 600 offres par mois. Nos alumni y proposent aussi des **offres en avant-première** (donc **avant publication officielle** dans les médias), identifiées en début de liste sur le site ([Offres à la Une](#)).

À noter aussi de plus en plus d'offres d'Alumni sur notre groupe [Facebook](#) et sur les pages [LinkedIn](#), avec également des informations et conseils divers sur la gestion de carrière, un baromètre de l'emploi régulier... n'hésitez pas à vous y abonner.

Xavier Loeffel (S1977), Gérard Laruelle (S1970), pour la [Commission Métiers de l'Ingénieur](#)

La vie du réseau

La grande interview : Betty Bonnardel-Azzarelli (S1994)



Bonjour Betty,

Tu es ingénieure SUPAERO 1994, quel a été ton parcours depuis la sortie de l'École ?

Bonjour. Après ma sortie de SUPAERO, j'ai intégré le corps des ingénieurs de l'armement.

À la Délégation Générale de l'Armement, j'ai travaillé sur la composante spatiale Hélios à un moment clé de transition entre Hélios I et Hélios II. J'ai ensuite rejoint le programme de frégates Horizon, programme alors commun à la France, l'Italie et le Royaume-Uni. En plus d'un rôle critique dans la sélection des équipements de défense du navire, cela m'a permis de me rapprocher de mon conjoint basé à Londres.

Toujours à Londres, après un MBA, j'ai travaillé pour le World Nuclear Transport Institute (WNTI), en représentation de Orano (ex. AREVA), pour développer des règlements et standards dans le transport de matières nucléaires pour tout le cycle du combustible.

En 2015, je me suis consacrée à la société de consulting AB5 Consulting, une société de consultance dans les domaines de haute technologie que j'ai créée.

Peux-tu nous en dire plus sur ton activité professionnelle actuelle ?

Je suis actuellement PDG de AB5 Consulting, basée à Londres et en France, et qui emploie maintenant six personnes.

Nous soutenons l'innovation de rupture dans le spatial, le nucléaire et la tech. Cette innovation a pour objectif ultime de perturber une échelle de valeurs existante et les marchés servis, voire de créer des marchés inexistantes. Il faut donc créer une continuité entre l'écosystème et l'innovation avec l'objectif de permettre une croissance exponentielle. C'est ce que nous faisons, en aidant les start-ups, les entreprises établies et les institutionnels à s'adapter, grâce à un mix de gestion de projet, stratégie, transfert transverse de technologies, approches nouvelles et ingénierie système.

Nous avons aussi en interne, une activité de recherche, développement et innovation importante, qui nous permet de lancer de nouveaux projets et start-up. Par exemple, nous avons récemment lancé Farmer Charlie, qui est une start-up destinée à fournir la connectivité comme un service aux agriculteurs directement dans les champs, dans les pays émergents. Notre capacité d'intégrateurs de technologies est ainsi mise pleinement en action pour relever les défis conséquents qui sont posés.

Je suis aussi co-fondatrice et directrice d'une association des acteurs du new space, Access Space Alliance, qui compte 43 membres. Nous stimulons les réflexions autour du financement, des règlements télécoms et spatiaux, pour faciliter l'accès au marché commercial du spatial pour de nouveaux acteurs.

Nous avons appris que tu viens d'être honorée récemment : félicitations ! Mais de quoi s'agit-il exactement ?

Je viens de recevoir un honneur Britannique, *Member of the Most Excellent Order of the British Empire* ou MBE. Selon le journal officiel Britannique (The Gazette), MBE ou "membre de l'Ordre le plus excellent de l'Empire britannique" est le troisième titre le plus élevé de l'Empire britannique (à l'exclusion d'un titre de chevalier/dame). Un MBE est décerné pour une réalisation ou un service exceptionnel à la communauté qui a eu un impact significatif à long terme.

Dans mon cas, c'est en particulier pour les actions que j'ai engagées dans le nucléaire, dans la diversité et la promotion des ingénieurs. En particulier, au cours des dernières années, j'ai été co-fondatrice de Women in Nuclear UK et première vice-présidente, vice-présidente pour l'industrie et membre du conseil de surveillance de Women Engineering Society (WES), directrice de International Women in Engineering and Science (INWES) Europe.

Dans le domaine de l'innovation, il y a encore un écart notable entre homme et femmes à la tête des structures, car, par exemple, des baromètres récents montrent qu'en France, les dirigeantes de TPE et PME représentent seulement 32%, et sont à majorité présentes dans les domaines sociaux, de service aux particuliers ou de commerce. Il y a donc encore tant à faire pour attirer et promouvoir plus de femmes dirigeantes dans les domaines techniques.

Quels sont maintenant tes projets ?

Mes projets sont multiples.

Tout d'abord, j'ai l'objectif de faire prospérer et grandir AB5 Consulting et Farmer Charlie. Cela occupe une grande majorité de mon temps, même si c'est une activité passionnante. Pour AB5 Consulting, cela signifie, par exemple, ouvrir un nouveau pôle de soutien à durabilité dans le respect des objectifs de développement durable des Nations Unies pour les TPE et PME.

Ensuite, j'espère contribuer au développement du spatial commercial en Europe. Il y a des talents exceptionnels et j'œuvre à ce que l'écosystème du spatial soit prêt à relever les défis du futur, dans les technologies, la collaboration internationale, l'accès à l'espace (par ex. lanceurs) et aux financements.

Au travers de Farmer Charlie, j'espère contribuer à relever les défis de l'agriculture de demain, qui se doit d'être plus technologique, mais aussi plus efficace et toujours respectueuse de l'environnement.

.../...

La vie du réseau

La grande interview : Betty Bonnardel-Azzarelli (S1994) - (suite)

Tu es consul de notre association au Royaume-Uni, quels conseils pourrais-tu donner aux jeunes qui sortent de l'École ?

L'expérience ou une carrière à l'étranger sont complètement ouvertes pour les jeunes qui sortent de l'ISAE-SUPAERO. La formation est excellente et recherchée, et l'École comme l'Association œuvrent beaucoup pour dynamiser le réseau des anciens élèves, y compris à l'étranger, qui peut s'avérer un appui non négligeable. Pensez à vous rapprocher de ces réseaux, fort utiles !

Malgré les maints désavantages qu'a créé le Brexit, la Grande-Bretagne reste un pays de possibilités où les marchés financiers restent porteurs et ouverts à l'innovation et à la prise de risque (c'est critique pour favoriser l'innovation).

Peu importe où ils s'établissent, je ne peux que conseiller aux jeunes ingénieurs de "prendre des risques" et relever les défis de l'innovation. Que ce soit dans des structures établies, en rejoignant des start-up ou en créant leur propre structure, les opportunités sont variées et les besoins multiples. Il faut certes avoir de l'endurance face aux défis à relever, accepter que la route soit sinueuse et pleine d'obstacles, mais la satisfaction au bout est certaine.

Merci Betty pour ton témoignage.

Toutes nos félicitations pour la distinction que tu as reçue et bonne continuation dans tous tes projets.

Remise des diplômes du cursus ingénieur promo 2020

La remise des diplômes de la promotion 2020 du cursus ingénieur, qui n'a pu se tenir fin 2020 comme d'usage à cause de la crise sanitaire, s'est déroulée le samedi 3 juillet après-midi à partir de 14h30 sur le campus de Rangueil.

Sur les 284 diplômés, 200 étaient présents, avec 2 invités au maximum. Ce sont ainsi quelque 600 personnes qui ont assisté à cette cérémonie, réparties entre trois amphis.

Après un discours d'introduction d'**Olivier Lesbre (S1990)**, directeur général de l'ISAE-SUPAERO, c'est le **parrain Nicolas Maubert (S2001)** qui s'est adressé aux diplômés et qui a remis à la fin de son discours son cadeau symbolique aux deux **délégués de promotion Rémy Chatel et Julie Devaux** : une bouteille d'eau de mer puisée au milieu de l'Atlantique lors de la course Rames Guyane qu'il a remportée en 2017*, cette eau symbolisant le milieu naturel qu'il importe de préserver.

Après ces discours en direct de l'amphi 2 et retransmis dans les amphis 1 et 3, la cérémonie de remise des diplômes proprement dite, avec remise de l'écharpe, s'est déroulée en parallèle dans les trois amphis, rythmée par des intermèdes vidéos :

- ♦ le discours du **grand témoin, Pierre-Éric Pommelot (X84-S1989)**, PDG de Naval Group
- ♦ la **remise des prix communs Association des Alumni-SAE aux lauréats par Jean-Louis Marcé (X66-S1971)**, vice-président de l'Association :
 - le prix pour la passion des constructions aéronautiques, à **Éloi Burguburu**,
 - le prix pour la passion du spatial, à **Florentin Tribot**,

- le prix pour l'excellence académique, à **Mathias Wulmann**,
- le prix pour l'engagement citoyen, à **Julie Devaux et Benjamin Flamant**,
- le prix Paul Lamy à **Jérémy Auclair**.

- ♦ Un message de **Thomas Pesquet (S2001)** enregistré depuis l'ISS

La cérémonie s'est conclue vers 17h00 par le discours en direct depuis l'amphi 2 de **Charles Champion (S1978)**, président du conseil d'administration de l'ISAE-SUPAERO, suivi du traditionnel message des deux délégués de promotion et du film de promotion. Tous ont ensuite posé devant le Mirage pour la photo de promotion avant de se rendre au cocktail qui s'est prolongé jusque 18h30.

De l'avis de tous les participants, cette cérémonie a été un succès, le nouveau format plus dynamique ayant été fort apprécié.

Jean-Louis Marcé (S1971)



La traditionnelle photo de promo devant le mirage

L'un des trois amphis où se déroulait la cérémonie



Le parrain de promo Nicolas Maubert

* voir article dans ISAEdre 28



Remise des prix communs Association/SAE et du prix Paul Lamy. De gauche à droite : Mathias Wulman, Jérémy Auclair, Julie Devaux, Jean-Louis Marcé, Eloi Burguburu, Benjamin Flamant

La vie du réseau

Kourou : trois promos ISAE-SUPAERO pour Pléiades Neo

Ce mercredi 28 avril, Airbus a lancé le premier de ses satellites Pléiades Neo, voué à fournir des images satellites de la Terre à très haute résolution. Le projet a demandé le concours de plusieurs centaines de personnes, mais seule une poignée d'entre elles a suivi le satellite à Kourou pour préparer son lancement.



Yoann Baillau (E2016), Camille Brial (HEC2017-S2017),
Corentin Gasnier (S2018) et Marc Pech (S2017)

Au sein de cette poignée, on peut trouver 4 jeunes alumni, travaillant à l'AIT (*ndlr* : *Assemblage, Intégration et Tests*) de ce nouveau programme. Yoann, Camille, Corentin et Marc (de gauche à droite sur la photo) se sont retrouvés par hasard il y a plusieurs années, lorsque le satellite n'était pas encore assemblé, devant des spécifications et un planning à tenir jusqu'à la mise en configuration vol à Kourou, et le lancement par une fusée Vega. Belle opportunité pour de jeunes diplômés peu expérimentés, dont la plupart vivaient leur premier emploi depuis leurs diplômes respectifs à l'ISAE : ENSICA 2016, double diplôme HEC-SUPAERO 2017, SUPAERO 2018 et SUPAERO 2017.

Si des centaines de personnes ont travaillé sur le design du système complet aboutissant à la mission de Pléiades Neo, ils ont été quelques dizaines à travailler sur le modèle de vol au sein des salles blanches d'Airbus à Toulouse, où chaque opération est soigneusement spécifiée, simulée, préparée puis exécutée.

Dans ce contexte, les tâches étaient bien réparties : si Camille était responsable du contenu des activités dites d'assemblage (montage mécanique des équipements sur la structure, manutention & déplacements du satellite, ...), Corentin s'occupait d'ordonnancer ces activités, planifiant les opérations en fonction des ressources nécessaires

et disponibles. Le satellite dans sa bonne configuration physique, celui-ci était allumé, et après que Yoann ait configuré la chaîne de commande et validé les liens avec le logiciel de vol, Marc pouvait tester les senseurs et actuateurs présents.

Dans ce contexte, nous avons pu demander à ces quatre jeunes ingénieurs comment ils avaient vécu cette expérience, d'une part dans le monde concret de l'AIT assez méconnu des bureaux d'études, d'autre part après leurs différents cursus à l'ISAE, mais surtout de l'implication de travailler au quotidien avec des camarades d'école, connus avant de rejoindre le monde du travail :

Camille : *"Lors de la phase de recherche d'un poste, le réseau permet de s'informer sur le quotidien du travail, de se projeter, et ainsi de bien sélectionner ce que l'on veut faire, avec plus de précision qu'une fiche de poste apporte"*.

"Après des années de collaboration avec des diplômés de l'école, Airbus a confiance en notre formation pour délivrer des ingénieurs capables de s'intégrer rapidement à ses équipes techniques. C'est un vrai plus lorsqu'on démarre" a ressenti Yoann.

"Savoir à l'avance comment un collègue travaille permet de répartir les tâches de manière efficace et pratique, la confiance dans les capacités et la motivation de l'autre permet de se focaliser sur ses actions, on y gagne vraiment en performance" raconte Marc.

Corentin : *"Retrouver des têtes connues permet de se mettre en confiance. On sait qu'on peut poser des questions sur les habitudes des équipes, c'est rassurant dans un nouvel environnement"*

Dans un monde en pleine transformation vers le digital, et dans l'incertitude d'une pandémie, ces quatre remettent au centre l'importance de l'humain, des relations de confiance entre collègues et de la co-ingénierie venant de parcours pas si identiques. Ou comment une amitié créée sur le campus vient augmenter la performance d'une équipe Toulousaine, Kouroucienne, et maintenant Orbitale...



La vie du réseau

Club Histoire & Mémoire : Promo 1910, zoom sur Henri Lecomte

Nous avons vu dans l'ISAEde précédent (n° 37) la probable association d'Ossipe Blindermann avec Henri Lecomte, en tant que pilote, et même donné celui-ci pour mort le 7 septembre 1911⁽¹⁾. Après recherches en réseau, la vérité est toute autre !



Henri Alfred Léon Lecomte - né le 01.02.1885 à Auxonne (21), décédé le 24.09.1916 à Fresnes en Saulnois (57)

Pilote et constructeur, les AAE

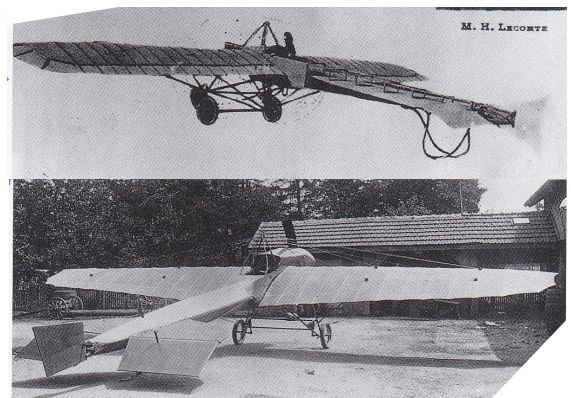
Fils d'un chef de bataillon au 69^{ème} Régiment d'infanterie à Toul, de la Classe 1905 sous le n° 1 451 du recrutement de Nancy, Lecomte débuta son service militaire en 1906 au 146^{ème} Régiment d'infanterie de Toul, et fut libéré en 1909 comme lieutenant de réserve⁽²⁾. Il fut alors l'un des 66 admis de la première promotion de l'ESACM, et fut diplômé en juillet 1910 à l'issue de l'unique année d'études de l'époque.

À l'évidence passionné par l'aviation naissante, il obtint dès le 7 décembre 1910⁽³⁾ son brevet de pilote sur Blériot XI à l'école de Pau du constructeur, sous le n° 320. Tout en s'inscrivant dès cette fin d'année, comme étant de Saint-Dié, au Concours d'Aviation Militaire promulgué le 7 novembre, et prévu à Reims⁽⁴⁾.

Le temps pressant, la solution avait été évidente, reprendre un constructeur. Or l'*Avia* (Ateliers Vosgiens d'Industrie Aéronautique) créée en 1909 à Saint-Dié⁽⁵⁾, proche de chez lui, venait de faire faillite à la veille de la 2^{ème} Exposition de la Locomotion Aérienne au Grand Palais (du 15 octobre au 2 novembre 1910). Il n'est donc guère surprenant que les Lecomte père et fils en rachetèrent l'usine en février 1911 pour 5 900 Francs, créant ainsi les *Ateliers Aéronautiques de l'Est* (AAE). Décrit par Opdycke comme monocoque, le monoplan proposé avait en fait un fuselage avec revêtement en contreplaqué. Il vola en juillet 1911 à Saint-Dié - Sainte-Marguerite, mais ne fut pas présenté au concours, qui eut lieu du 1^{er} octobre au 26 novembre 1911, ne satisfaisant probablement pas aux exigences de l'Armée. Une maquette fut cependant montrée à la 3^{ème} Exposition de la Locomotion Aérienne, du 16 décembre 1911 au 2 janvier 1912. Il semble apparaître sur une photo prise aux AAE, que nous n'avons pas⁽⁶⁾. Ce n'est donc pas le *Blindermann-Mayorov* d'avril 1911, alias *Kass Ery 1*, d'inspiration Blériot XI ; peut-être ce dernier fut-il construit par les AAE. Et peut-être fut-il accidenté le 7 septembre... mais sans tuer notre pionnier !

Il produisit en effet à partir de 1912 plusieurs monoplans, essayés sur un terrain privé à Varangéville, à 6 km au sud-est de Nancy :

- ♦ un monospace à moteur Viale de 35 ch, de 8,6 m de long, de 12,6 m d'envergure et de 22 m² de surface alaire. Son fuselage et sa voilure étaient encore d'inspiration Blériot XI. Le 31 mars 1912, plaqué au sol depuis 20 m de haut par un rabattant, Lecomte fut assommé par la queue de sa machine (photo⁽⁶⁾ ci-contre en haut. Noter la longue arête de l'empennage horizontal)
- ♦ un monospace rapide de 70 ch à fuselage caréné de section en losange, qui capota à son premier atterrissage le 30 août, sans dommages pour Lecomte. Il eut deux autres accidents les 10 février et 13 juillet 1913, où il fut blessé (photo⁽⁶⁾ du bas à droite. Les empennages sont proches de ceux du précédent, sans la longue arête)



Lecomte créa aussi en septembre 1912 une école de pilotage à Varangéville, pour laquelle il étudia un monoplan biplace côte-à-côte.

Il eut un nouvel accident, au décollage, le 8 janvier 1913. La référence 2 mentionne aussi la réalisation de planeurs avant la guerre. Rappelons que le *Kass Ery 2* fut peut-être produit par les AAE, voire l'*Ery 3* (voir l'ISAEde n° 37).

(1) "Mémorial des pionniers de l'aviation 1909/1921 - Brevets délivrés par l'Aéro-Club de France" (ARDHAN, 1998)
(2) <https://forum.pages14-18.com>

(3) Et non pas en 1909 comme écrit par erreur dans l'ISAEde n° 37
(4) Claude Thollon-Pommerol - *Le Concours d'aviation militaire de 1911* (Les Cahiers des As Oubliés de 14-18 N° 1)

(5) Par Charles Roux et Emile Bonnet-Labranche avec le soutien du motoriste Duthell-Chalmers,
(6) Leonard E Opdycke, "French Aeroplanes before the Great War" (Schiffer, 1999)

La vie du réseau

Club Histoire & Mémoire : Promo 1910, zoom sur Henri Lecomte (suite)

Pilote de guerre

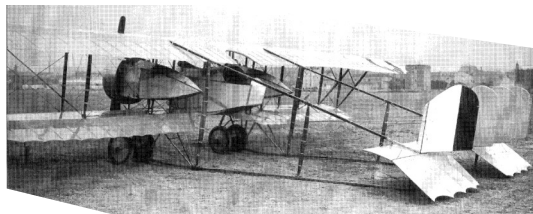
L'exhumation des archives de SUPAERO nous avait par ailleurs mis sur une nouvelle piste, celle de la Grande Guerre⁽⁷⁾. Henri, Léon, Alfred Lecomte fut affecté en août 1914 au 346^{ème} Régiment d'infanterie, dont il reçut le commandement de sa 5^{ème} section de mitrailleuses à Melun. Il fut ensuite envoyé sur le front de Lorraine, et participa aux combats des Hauts de Meuse à Lironville et Bois-le-Prêtre. Ayant bien sûr demandé l'aéronautique, il fut accepté et partit le 18 novembre pour la première école d'aviation militaire de l'histoire, à Avord. Instruit sur Caudron, il rejoignit ensuite l'école de perfectionnement de Pau, puis la Réserve générale d'aéronautique le 21 mars 1915.



Insigne de la C 42 - Source : *Les escadrilles de l'aéronautique militaire française. Symbolique et histoire. 1912-1920* (Service de Historique l'Armée de l'Air)



Le mytique Caudron G 3 au Musée de l'Air [DR]



Un Caudron G 4, exporté dans le monde entier [DR]

Avec le soldat Georges Maniquet comme mécanicien, il se perfectionna sur Caudron. Il arriva le 17 avril à l'escadrille Caudron C 42 du Détachement d'Armée de Lorraine (DAL), alors basée à Lunéville. Il commença ses vols sur Caudron G 3 le 21 avril, avec Maniquet comme mitrailleur. La C 42 se déplaça beaucoup en 1915, le 12 mai à Saint Clément, le 12 juillet à Jolivet, le 7 septembre à Lunéville et le 1^{er} décembre à Villers-les-Nancy⁽⁸⁾. Le 11 août, les deux équipiers étaient partis se transformer sur un dérivé bimoteur du G 3, le G 4, avec lequel ils revinrent le 20 août.

Le 3 avril 1916 il obtint avec Maniquet une victoire, contraignant à l'atterrissage dans nos lignes au sud-sud-est de Lunéville le biplace Aviatik C I n° C.382/15 de la FFA 6b (officier Heinrich Metz pilote, et lieutenant Walter von Lichtenberger).

Il fut peu après nommé commandant de son escadrille le 21 avril, avec le grade de capitaine.

Le 24 septembre, avec Maniquet devenu caporal, il attaqua à six reprises avec son G 4 un avion allemand se dirigeant vers Nancy. Mais au bout de dix minutes de combat entre Pettoncourt et Atilloncourt, on vit l'avion passer en vrille, puis tomber « en feuille morte » de 3.000m, pilote vraisemblablement tué ou gravement blessé, s'enflammer vers 150 m et s'écraser vers 9 h 50 dans les lignes ennemies au sud de la forêt de Grémecey (8 km à l'ouest de Château-

Salins), devant les positions du 325^è Régiment d'infanterie. Le corps de Lecomte fut retrouvé par les Allemands à 5 m de l'avion, sous lequel était celui de Maniquet. Ils furent enterrés, avec les honneurs militaires, en forêt de Grémecey. Un document officiel

d'après-guerre situe effectivement la chute à "Eschen-Wald" (en allemand), soit la forêt de Fresnes-en-Saulnois, à côté d'Atilloncourt⁽⁹⁾. Il n'y eut pas de revendication allemande. Le tribunal de Nancy officialisa cette disparition le 18 juillet 1921, avec publication le 10 août suivant.

Il était titulaire de la Légion d'honneur et de la Croix de guerre 14-18 avec palme.

Ainsi se conclut tristement le parcours injustement oublié, mais à présent remis en pleine lumière, d'un grand SUPAERO, ingénieur, constructeur, entrepreneur et pilote victorieux.

Note : Lecomte et la C 42 n'apparaissent pas sur le site des journaux des unités et des morts pour la France (non exhaustif) <https://www.sga.memoiredeshommes.sga.defense.gouv.fr/fr/article.php?larub=3>. La victoire sur un Fokker E III que certains lui attribuent le 10 avril 1916 a été en fait obtenue par la DCA.

Remerciements à Christophe Cony, René Couillandre (S1975), Robert Feuillo (ARDHAN) et Jean-Jacques Serra (3AF).

Philippe Jung (S1978), le 28 juin 2021



Henri Lecomte⁽¹⁰⁾

(7) Et révélé que Blindermann devint ingénieur chez Westinghouse

(8) *Les escadrilles de l'aéronautique militaire française. Symbolique et histoire. 1912-1920* (Service Historique de l'Armée de l'Air)

(9) Son camarade de promotion, l'Italien Adorno Enrico Cammarota l'avait précédé dans la mort le 3 décembre 1910

(10) Lecomte [asoublies1418.fr/index.php/escadrilles/26-50/escadrille-c42-spa-42/140-escadrilles/escadrille-n-42/883-escadrille-n-42-commandement]

Actualités de la Fondation

La Fondation soutient l'entrepreneuriat

Parmi ses 5 axes, la Fondation ISAE-SUPAERO compte celui de l'entrepreneuriat. Un axe qui permet chaque année à des étudiants de se faire soutenir dans leurs projets d'innovation grâce à des aides pouvant aller jusqu'à 10 000 euros. C'est grâce aux dons des particuliers, alumni, parents d'élèves ou autres passionnés, que la Fondation est en mesure, chaque année, de soutenir les jeunes et futurs ingénieurs au travers de plusieurs bourses mais aussi de prix.

L'entrepreneuriat et l'innovation sont des leviers essentiels de la compétitivité et de la performance économique. C'est pourquoi, de même que le font les programmes de l'Institut, dont l'innovation est l'un des 3 piliers stratégiques (avec la formation et la recherche), la Fondation cherche à sensibiliser, encourager et accompagner les étudiants innovateurs de demain. Une promesse qui porte ses fruits : depuis sa création la Fondation a soutenu plus de 30 entrepreneurs par le biais de bourses ou de prix centrés sur l'entrepreneuriat.

Parmi les entrepreneurs soutenus, nous retrouvons des start-up qui lèvent aujourd'hui plusieurs millions d'euros comme Hinfact, Exotrail, U-Space, Wingly, Diodon, Inbolt ainsi que des start-up avec de forts potentiel sociaux, économiques ou écologiques comme Tirelires d'Avenir, Logements d'Avenir, Greenvest, Heliocanos, Sterblue, Néolithe, et Vittascience.

Retrouvez tous les projets liés à l'entrepreneuriat dans les rapports annuels disponibles [sur le site de la Fondation](#)

La Fondation favorise l'éclosion, dans l'orbite de l'Institut, de jeunes entreprises créatrices, par le biais :

de [bourses entrepreneuriat](#) qui permettent à des étudiants de l'ISAE-SUPAERO (ou jeunes alumni) de bénéficier d'un financement dans le cadre d'un projet entrepreneurial,

du [prix entrepreneuriat](#) qui depuis 2019 permet de récompenser les startupper dans leurs projets innovants et prometteurs, en particulier dans le domaine de l'aéronautique, du spatial et de la défense,

des [bourses "Jeunes Pousses Entrepreneuriat"](#), inaugurées début 2021 grâce au soutien pluriannuel de Jean Lamy (S1971), qui permettent d'encourager les étudiants dans la phase d'amorçage de leur projet entrepreneurial.



L'InnovSpace, un lieu dédié à l'innovation et à l'entrepreneuriat soutenu par la Fondation

Fin 2020 a eu lieu l'inauguration de l'InnovSpace, un lieu d'échange et d'entrepreneuriat implanté au cœur du campus.

Au sein de ses 800m², il regroupe des espaces et équipements dont l'aménagement a été financé en partie par des [dons de particuliers via la Fondation ISAE-SUPAERO](#), des espaces de créativité, de prototypage ainsi qu'un étage open space dédié aux start-up (Dron'Aero et Reev y sont actuellement accueillies).

Retrouvez toutes les informations concernant la Fondation sur son site Internet ou dans sa newsletter Phisae

N°38

Page 15

Fondation
ISAE - SUPAERO
Reconnue d'utilité publique

Phisae
Newsletter de la Fondation ISAE-SUPAERO - n°20 - juin 2021

Nouvelles de l'Institut

EntrySat, l'aventure du premier nano-satellite de l'ISAE-SUPAERO

Dès 2012, des chercheurs de l'ISAE-SUPAERO s'intéressent aux comportements des débris spatiaux évoluant autour de la planète. L'idée d'équiper de capteurs un CubeSat 3U pour étudier la rentrée atmosphérique et prédire ses évolutions durant les dernières orbites en dessous de 200 km d'altitude fait son chemin. Sept ans plus tard, le nano-satellite EntrySat est propulsé dans l'espace depuis la Station Spatiale Internationale. Un projet scientifique qui a ouvert une trajectoire pour l'Institut.

Une belle ascension malgré une courte durée de vie

Le projet a débuté par une pré-étude impulsée par David Mimoun (S1993 et Professeur Systèmes Spatiaux à l'ISAE-SUPAERO) et Jean Luc Véran (ONERA) et a été sélectionné par le programme européen QB50 visant à déployer 50 nano-satellites pour étudier la thermosphère (entre 100 et 500 km d'altitude). Fin 2013, les réalisations techniques démarrent avec le soutien du programme JANUS (Jeunes en Apprentissage pour la réalisation de nano-satellites au sein des Universités et des écoles de l'enseignement supérieur) du CNES. Le nano-satellite 3U, d'une taille de 34x10x10 cm, est équipé sur ses faces de capteurs de flux de chaleur et de pression ainsi que de capteurs de rotation et de positionnement GPS. Un système de communication iridium est développé afin de donner la capacité de transmission des données avant la destruction du satellite.

En 2018, EntrySat passe sa revue de qualification et sera un an plus tard, en juillet 2019, lancé dans l'espace depuis la Station Spatiale Internationale.



EntrySat quelques secondes après son lâcher depuis la Station Spatiale Internationale. Les panneaux de la Station Spatiale sont visibles en haut à droite, photo prise par un astronaute à bord de station. (Photo NASA)

Opéré depuis l'ISAE-SUPAERO par le Centre Spatial Universitaire de Toulouse (CSUT www.csut.eu), les premières communications confirment son bon fonctionnement et celui de ses systèmes de communication, puissance, contrôle d'attitude et contrôle thermique.

Le suivi par les radioamateurs du monde entier des émissions VHF/UHF s'avère également très utile aux opérations. Mais quelques jours plus tard, lors de son passage au-dessus l'anomalie magnétique de l'Atlantique Sud, les communications avec EntrySat sont perdues. La communauté spatiale connaît bien ce trou de champ magnétique qui laisse passer les radiations du soleil.

L'équipe EntrySat démontre après analyse que cette défaillance est très certainement due à un événement de radiation (impact d'un ion lourd) sur un composant électronique du système de communication ou du calculateur de bord. En effet, à la différence des satellites "classiques" les équipements CubeSat de cette génération ne sont pas durcis aux radiations. Le nano-satellite Français PicSat (<https://picsat.obsppm.fr>) avait également été perdu au même endroit après vingt-et-un jours de mission.

Une mission scientifique qui conjugue dynamique de formation et de recherche

Véritable formation spatiale pour les étudiants

Plus d'une centaine d'étudiants issus de différents cursus de l'ISAE-SUPAERO, mais également en provenance des formations des partenaires du CSUT (INP, UPS, IUT...) ont participé à ce projet.

N°38

Page 16

.../...

EntrySat, l'aventure du premier nano-satellite de l'ISAE-SUPAERO (suite)

Des collaborations de recherche

EntrySat a fédéré la coopération de plus d'une vingtaine d'ingénieurs et de professeurs de différents départements de recherche de l'ISAE-SUPAERO en associant un spectre large de compétences allant des télécommunications spatiales à la mécanique des structures. Il a également permis des collaborations avec les industriels toulousains du spatial (EREMS, Mecano-ID ...) et contribué à l'essor de start-ups comme U-Space.

EntrySat a nécessité le développement de moyens d'intégration et de test de plateformes de nano-satellites qui aujourd'hui permettent de disposer au sein de l'École d'équipements tels que des salles blanches, pot vibrant, enceinte à vide thermique, centre de contrôle, antennes VHF/UHF et depuis récemment d'une chambre d'irradiation.

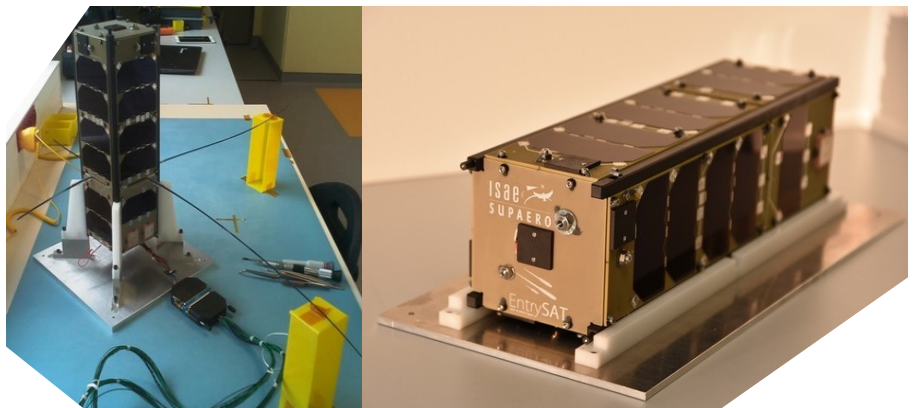
Au-delà de l'acquisition de ces équipements, une culture du "hardware" spatial centrée sur la rigueur, les tests, les procédures qualité et la documentation s'est enrichie au sein des équipes.

Préparer les futures missions, l'aventure se poursuit

Les prochaines missions seront réalisées dans le cadre du CSUT qui intervient actuellement sur les projets de CubeSat 3U CREME et NIMPH. L'équipe *Systèmes Spatiaux pour la Planétologie et ses Applications* de l'ISAE-SUPAERO, fortement impliquée dans la réalisation de la plateforme EntrySat oriente ses développements vers des charges utiles planétaires comme par exemple le projet européen PIONEERS (Planetary Instruments based on Optical technologies for an iNnovative European Exploration using Rotational Seismology - <https://h2020-pioneers.eu/>) qu'elle coordonne.

Dans les semaines à venir, EntrySat rentrera dans l'atmosphère. Si les noms des étudiants et encadrants du projet, gravés à l'intérieur du satellite, seront disloqués dans l'atmosphère terrestre, le projet laissera une trace indélébile dans la formation au spatial des étudiants et dans la capacité de l'Institut à produire des équipements spatiaux.

Modèle de vol d'EntrySat dans une salle blanche du Département Electronique Optronique et Signal (DEOS) à gauche, et intégré dans son système de déploiement à droite



Raphael F. Garcia

Professeur à l'ISAE-SUPAERO, chef de projet et responsable charge utile d'EntrySat

Liens web :

vidéo de présentation du projet : <https://www.youtube.com/watch?v=0KBFX0BqmgU>

La vie du réseau

32^{ème} Enquête nationale Ingénieurs et Scientifiques de France



IESF a publié 22 juin dernier sa 32^{ème} enquête annuelle socio-professionnelle sur la situation des ingénieurs. Plus de 53 000 réponses ont été recueillies début 2021 (+ 6% // à l'an passé).

L'année 2020 a été frappée par **2 vagues de confinement** liées à la situation sanitaire **qui ont fortement impacté l'activité des entreprises.**

Concernant la population des ingénieurs (1,16 millions fin 2020), les conséquences se sont surtout concentrées sur l'insertion des jeunes et une réduction sensible des recrutements dans un marché de l'emploi qui s'est figé. Certains secteurs comme le transport et certaines régions (Occitanie, N^{elle} Aquitaine) ont été plus fortement impactés :

Une forte chute des recrutements, avec 109 000 recrutements en 2020 versus 131 000 en 2019. De même les mobilités professionnelles ont chuté de 16%.

Une insertion professionnelle perturbée, avec un taux de chômage de 4,7% (3,6% en 2019). La proportion de jeunes diplômés en recherche d'emploi a pratiquement

doublé et 17% des jeunes qui ont poursuivi leurs études ont pris cette décision du fait de la crise. Les chercheurs d'emploi sont 43% à estimer que la crise sanitaire les a empêchés de trouver un nouvel emploi et 32% à penser qu'elle est une des causes de leur départ ou perte d'emploi.

Un salaire médian de 58 900 € (en activité) qui s'affiche au même niveau que 2019. Le salaire brut est de 35 k€ en début de carrière et se situe vers 100 k€ en fin de carrière.

L'ouverture sociale progresse grâce au développement des bourses d'études et de la formation en alternance.

Une forte accélération de la transformation numérique par la crise sanitaire avec 70% des ingénieurs activement engagés dans cette transformation au sein de leur entreprise. La crise a conduit à repenser l'organisation quotidienne et les méthodes de travail en équipe, avec une hausse du télétravail.

Grâce à votre participation massive à l'enquête, nous aurons accès d'ici la rentrée à un **rapport détaillé** de l'enquête centré sur nos écoles. Il sera publié **dans le prochain numéro de l'ISAEdre**. En attendant, vous pouvez télécharger la **synthèse de l'enquête globale** [ici](#)

Carnet

C'est avec une grande tristesse que nous vous faisons part des décès de :

Maxime **Moutaud** (S1947), le 14 juin 2021

Daniel **Guglielmino** (M1970S), le 3 juin 2021

Gérard **Borel** (Associé ENSICA, voir article page 6), le 8 mai 2021

Bernard **Ziegler** (S1964), le 4 mai 2021

Guy **Rousseau** (E1961), le 3 mai 2021

Moïse **Dupont** (E1961), le 29 avril 2021

Jean-Pierre **Combelles** (S1973), le 28 avril 2021

Michel **Beignot-Devalmont** (S1957), le 14 avril 2021

Jean-Loup **Cocquerez** (M1976S), le 12 avril 2021

Patrick **Nolot** (E1985), le 9 avril 2021

Robert **Guillemot** (S1966), le 30 mars 2021

Emmanuel **Michal** (S1961), le 26 mars 2021

Marcel **Calvaire** (S1961), le 16 mars 2021

Daniel **Druon** (S1964), le 16 mars 2021

André **Renaud** (S1963), le 9 mars 2021

À vos agendas !

♦ **Samedi 9 octobre 2021 : viens fêter les 60 ans de présence de l'ISAE à Toulouse !**



En octobre 1961, l'ENICA s'installait dans les locaux de Jolimont à Toulouse. C'était le début d'une grande aventure aérospatiale dans la métropole toulousaine, stimulée par la décentralisation voulue par le gouvernement de l'époque.

Sous le parrainage et avec la participation de Jean-Luc Moudenc, maire de Toulouse et président de Toulouse Métropole, l'Association des Alumni, avec le soutien de l'Institut, prévoit de **célébrer cet anniversaire des 60 ans de présence de l'ISAE à Toulouse dans un grand rassemblement intergénérationnel de tous les Alumni : ENSICA, SUPAERO, et maintenant ISAE-SUPAERO.**

Exposition, circuits de visite spécialement dédiés aux Alumni, rencontres avec les élèves, conférence sur le thème "Avenir de l'aviation civile: quels usages pour nos sociétés?", dîner... sont au programme (cf pages 3-4 de ce numéro).

Tu peux t'inscrire dès à présent pour participer à cet événement qui aura lieu à l'occasion **de la JPO (Journée Portes Ouvertes) de l'ISAE-SUPAERO** le 9 octobre 2021. Ce sera une opportunité unique de découvrir l'École d'aujourd'hui et de partager avec les jeunes étudiants qui auront à relever les défis de l'aéronautique de demain.