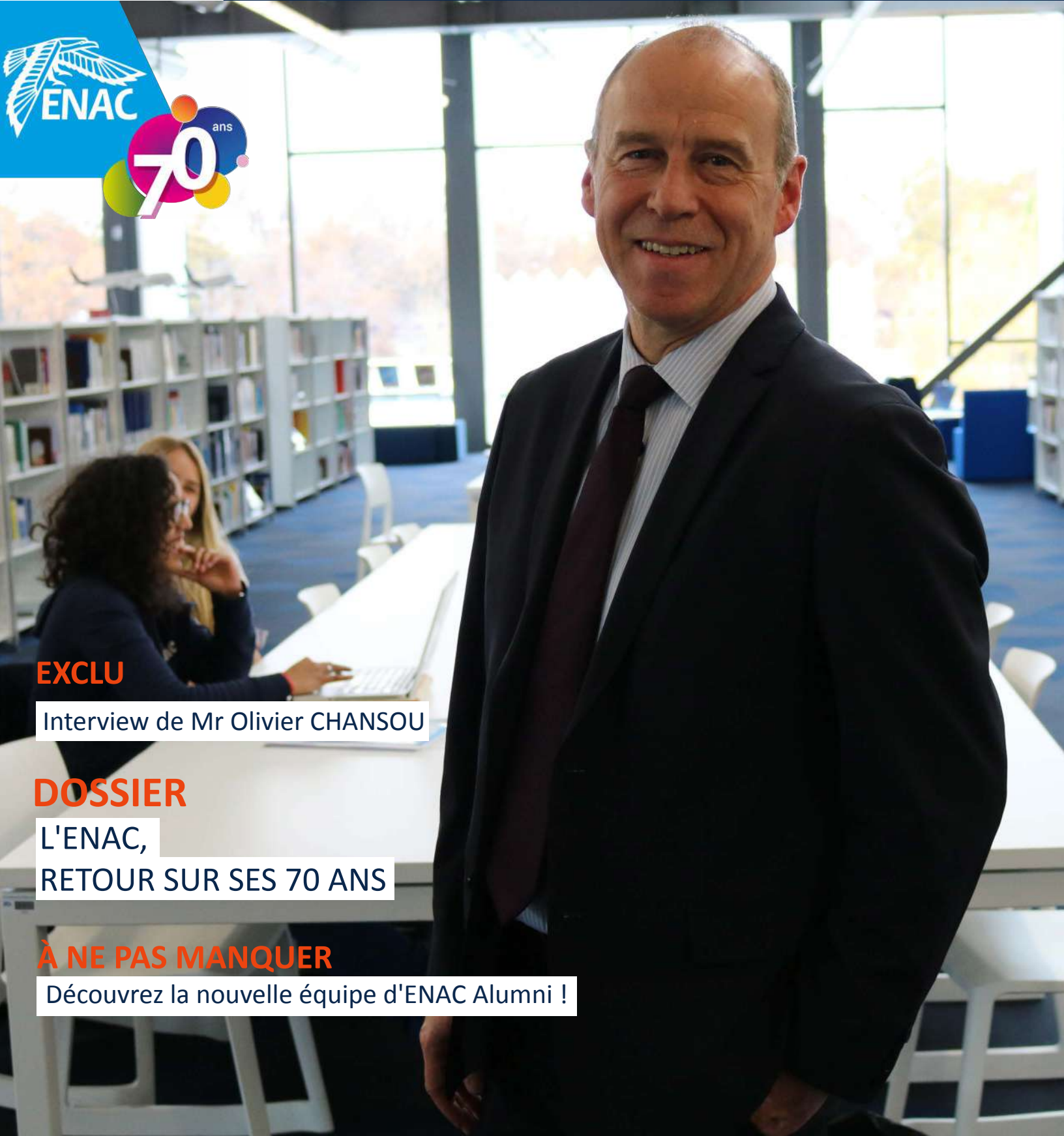




# ENAC **alumni**

N°22 - MAI 2018



## EXCLU

Interview de Mr Olivier CHANSOU

## DOSSIER

L'ENAC,  
RETOUR SUR SES 70 ANS

## À NE PAS MANQUER

Découvrez la nouvelle équipe d'ENAC Alumni !

# SOMMAIRE



04-06	<b>COURRIER DES ALUMNI</b>
07-11	<b>ACTU VIE DE L'ASSO</b> ASSEMBLÉE GÉNÉRALE 2018, UNE NOUVELLE ÉQUIPE
15-23	<b>DOSSIER: L'ENAC, RETOUR SUR SES 70 ANS</b>
24-27	<b>PORTRAIT D'ALUMNI</b> OLIVIER CHANSOU, DIRECTEUR DE L'ENAC
28-39	<b>SAFETY FIRST</b> GEOFFROY CHEVALIER, SYMPOSIUM SÉCURITÉ 2017 DE LA DGAC RICHARD "SID" LAWRENCE, EUROCONTROL, EAPPRI V3.0
40-43	<b>RECHERCHE QUI TROUVE</b> THIBAUD FIGUEROA, FINALISTE DU PRIX USAIRE STUDENT AWARD 2017
44-47	<b>FOCUS FORMATION</b> FORMATION IENAC ET IENAC PAR APPRENTISSAGE
48-49	<b>REMISES DE DIPLÔMES</b>
50-51	<b>ÇA SE PASSE À L'ENAC</b>

## Le Mag #22, LE MAGAZINE DES ALUMNI

DIRECTEUR DE PUBLICATION, Marc Houlla IENAC62 et IAC89 -

COMITÉ DE RÉDACTION, Gaël LE BRIS, IENAC07 & Gwénaëlle LE MOUËL, ENAC ALUMNI -

MERCI À NOS AUTEURS : Marc Houalla IENAC 82 & IAC 89, Lucas Papotto IENAC16, Cédric Favrichon IENAC14, Cédric Boulineau MCTA17, Raphaëlle Surin Fonds de Dotation, Damien Montoya IENAC16, Olivier Chansou IENAC85, Geoffrey Chevalier, Richard Sid Lawrence, Thibaud Figueroa IENAC14, Réjane Lavenac IENAC93, Franck Steunou IENAC93, Alexis Jacquemin IENAC02, Gwénaëlle Le Mouël, Philippe Joachim

TRADUCTION : MD@Languages; Lucy Translating Matters

MERCI AU SERVICE COMMUNICATION DE L'ENAC

ENAC ALUMNI, 7 avenue Edouard BELIN, CS 54005, 31055, TOULOUSE CEDEX 4

05.62.17.43.38 - [contact@alumni.enac.fr](mailto:contact@alumni.enac.fr)

# LE MOT DU PRÉSIDENT



Chers Alumni

C'est avec une grande fierté que j'ai accueilli mon élection en tant que président d'ENAC Alumni. Ayant fait partie de la belle aventure de la création d'Ingenac, j'ai pu observer tout au long de mes années au sein de l'ENAC l'évolution notable de notre association qui regroupe désormais tous les diplômés de l'ENAC. C'était un pari réussi et je ne peux que féliciter tous ceux qui ont participé à cette ouverture.

Avant de vous donner les grandes lignes de nos actions futures, je souhaitais remercier les précédents conseils d'administration pour les actions qu'ils ont conduites et notamment l'amélioration de la qualité des relations avec l'ENAC et ses étudiants. Notre association a également gagné en dynamisme ces dernières années comme l'attestent les nombreuses animations des rencontres avec nos alumni ainsi que les participations soutenues à des grands événements en France ou à l'étranger.

Afin de tracer les grandes lignes des actions à venir, nous vous avons demandé de nous communiquer les thèmes qui vous semblaient prioritaires pour notre association. Le rayonnement international, le développement du networking par branches métiers, la veille technologique et le coaching des jeunes vous sont apparus comme les plus importants. Les services d'accès à l'annuaire et aux offres d'emplois ainsi que l'aide à nos collègues en difficulté ont été également mentionnés sans oublier, bien sûr l'organisation et la participation à des AfterWorks ou des diners de promotion.

Comme vous pouvez le constater, la feuille de route d'ENAC Alumni est donc tracée et pour faciliter sa mise en œuvre, améliorer la participation et donner encore plus de dynamisme à notre association, nous vous proposons de créer au sein d'ENAC Alumni des cercles thématiques. Les objectifs de ces cercles thématiques seront notamment de promouvoir, au sein de la communauté du transport aérien, des sujets connexes à ces thèmes, d'établir des communications ciblées sur les actions de l'ENAC (par exemple dans le domaine de la recherche) ainsi que de développer un nombre d'interactions croissantes entre les Alumni et l'ENAC notamment dans les domaines de la valorisation de la recherche ou de potentiels partenariats.

Les cercles thématiques nouvellement créés sont les suivants : Aéroport, Safety et conformité, maintenance, aircraft & system design & certification, airline operations, pilotes, ATM et entrepreneurs.

Nous comptons bien évidemment sur l'ensemble d'entre vous pour rejoindre ces cercles thématiques mais également en créer d'autres dont vous pensez qu'ils seraient intéressants pour notre communauté ou notre école. Pour cela, il vous suffit de contacter Gwénaëlle Le Mouël, [gwenaelle.le-mouel@enac.fr](mailto:gwenaelle.le-mouel@enac.fr) ou au 06 63 86 62 03

A très bientôt donc.

Marc HOUALLA IENAC 82 – IAC 89

Dear Alumni,

I am very proud of being elected for the first time as the Chair of ENAC Alumni. Having been involved in the great adventure of creating Ingenac, throughout my years at ENAC I have been able to see a significant change in our organisation, which now includes all ENAC graduates. We have experienced great success, and I would like to congratulate those who took part in this opening.

Before revealing the main thrust of our future action, I would like to thank the previous boards of directors for the action they took, in particular improving the quality of the relationships with ENAC and its students. Our organisation has also become more dynamic over the past few years, as confirmed in various events and meetings with our alumni, in addition to regular participation in major events in France and abroad.

To provide outlines for our future action, we asked you to let us know the subjects you feel are a priority for our organisation. You chose international reach, the development of networking by business area, technology watches and coaching young people as the most important. Directory access and employment opportunity services as well as helping colleagues in difficulty were also mentioned, without forgetting organising and taking part in after-work events or year group dinners, of course.

As you can see, the ENAC Alumni roadmap is now well and truly established. To help implement it, improve participation and give increased energy to our organisation, we would like to create topical groups within ENAC Alumni. The objectives of these topical groups will notably be to promote subjects related to these topics within the air transportation community, to establish targeted communication on ENAC action (for example in the area of research) and to develop more interaction between the Alumni and ENAC, in particular in terms of promoting research and potential partnerships.

The newly-created topical groups are as follows: Airports, Safety and Compliance, Maintenance, Aircraft & System Design and Certification, Airline Operations, Pilots, ATM and Entrepreneurs.

Evidently, we are counting on you all to join these topical groups and also to create others you think will be beneficial for our community or our school. To do so, please contact Gwénaëlle Le Mouël at [gwenaelle.le-mouel@enac.fr](mailto:gwenaelle.le-mouel@enac.fr) or on +33 (0)6638 66203

See you very soon!

Marc Houalla IENAC 82 – IAC 89

# COURRIER DES ALUMNI

## ALUMNI NOTES



ENAC Alumni est le magazine des alumni par les alumni. Publiez vos brèves et vos photos ! Et partagez vos nouvelles avec la communauté des alumni !  
Ecrivez à [gael.le-bris@alumni.enac.fr](mailto:gael.le-bris@alumni.enac.fr) et [contact@alumni.enac.fr](mailto:contact@alumni.enac.fr).

ENAC Alumni is the magazine of the alumni by the alumni. Publish your notes and pictures! Share your news and thoughts with the alumni community!

Write to [gael.le-bris@alumni.enac.fr](mailto:gael.le-bris@alumni.enac.fr) and [contact@alumni.enac.fr](mailto:contact@alumni.enac.fr).

### CEDRIC FAVRICHON, 1ER VOL DU 1ER AIRBUS A321 LR

Diplômé IENAC14 VAE, je suis employé d'Airbus depuis 2004, Expérimentateur Navigant d'Essais diplômé de l'EPNER et Ingénieur ENAC diplômé par la voie de la VAE cette année.

Le prototype de l'A321 Neo "Long Range", nouvelle version à long rayon d'action du moyen-courrier d'Airbus, a fait son premier vol à Hambourg en Allemagne, le 31 janvier 2018.

En tant qu'Ingénieur / Mécanicien Navigant d'Essais responsable de l'avion, j'ai eu la chance et l'honneur de préparer ce vol, puis d'en être membre d'équipage.

Avec 2 pilotes d'essais que j'assistais dans le cockpit et 3 autres ingénieurs d'essais en cabine, nous avons testé l'avion et ses systèmes sur l'ensemble de son domaine de vol pendant plus de 2 heures.

Ce vol fût une grande réussite pour Airbus et la réalisation d'un rêve à titre personnel.

Je souhaite que ce courrier soit une source de motivation pour les IENAC, qu'ils soient élèves ou déjà diplômés, relativement aux possibilités de carrières qui s'offrent à eux.

I have been with Airbus since 2004, and I am a Flight Test Engineer from EPNER and an ENAC Engineer (IENAC).



The prototype of the A321 Neo Long Range, the latest version of the Airbus single aisle family, has performed its maiden flight in Hamburg, Germany on the 31st of January 2018.

Being the Test Flight Engineer responsible for this aircraft, it was a great opportunity and the privilege to prepare and pilot this flight.

Together with 2 Test Pilots that I have assisted in the cockpit and 3 other Test Engineers in the cabin, we have tested the aircraft and its systems over its flight domain and during more than 2 hours.

It has been a major success for Airbus and a dream coming true for me. I would like this note to be a motivation source for all IENAC, either students or already graduated, about careers opportunities.

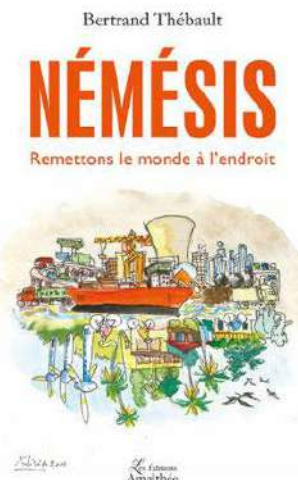
### DE LA LECTURE

Nous découvrons, derrière l'ingénieur doublement diplômé l'essayiste Bertrand Thébault (IENAC 70/IAC 87). Nous voilà confrontés au défi d'expliquer succinctement la teneur de NÉMÉSIS. Il ne s'agit pas là d'un mince problème vu la diversité des sujets abordés. Mais le plus simple est peut-être de citer l'auteur lui-même:

« Par son titre, son sous-titre et son contenu, NÉMÉSIS Remettons le monde à l'endroit marque une volonté de décrire le monde tel qu'il m'apparaît aujourd'hui après avoir évoqué son lointain passé, et de poser quelques jalons qui pourraient nous conduire à un monde meilleur, voire à un monde nouveau ; le tout avec des analyses et des propositions qui sont souvent en rupture avec la pensée dominante ». Sans oublier les illustrations toujours à propos de notre ami Olivier Carel (IAC 58).

We discover, through the engineer doubly qualified, the essayist Bertrand Thébault (IENAC70/IAC87) . We are now faced with the challenge to explain succinctly the content of NEMESIS. It is not a simple problem, regarding the diversity of the issues tackled. However, the simpler is maybe to quote the author himself.

« with its title, its sub-title and the content, NEMESIS, putting the world the right way back is the will to describe the world the way it appears nowadays after evoking its distant past, and find out ways that could lead us to a better world or to a new world ; all this with the analyses and proposals that often go against the dominant thoughts ». Without forgetting the illustrations about our friend Olivier Carel ( IAC58).





## IHS JANE'S ATC AWARDS

L'équipe en charge de la mise en place de la recatégorisation des vortex européens (RECAT EU) à Paris CDG et à l'aéroport du Bourget a été désignée vainqueur cette année du prix IHS Jane's ATC dans la catégorie "environnement". Les récipiendaires étaient Vincent Treve, Responsable du Projet Rendement des Pistes et Turbulences de Sillage à EUROCONTROL et Magali Kintzler (ICNA97), Responsable du Transport Aérien à l'aéroport Paris CDG (DSNA). Les gagnants ont été annoncés à la cérémonie de World ATM Congress qui s'est tenue à Madrid le 6 Mars 2018. Le nouveau standard européen de séparation de turbulences de sillage, développé par EUROCONTROL et mis en œuvre par le DSNA au Terminal de l'aéroport Paris CDG, a permis d'optimiser en toute sécurité la séquence des turbulences de sillage à l'arrivée et a permis une séparation plus précise entre l'avion leader et le suivant. Avec RECAT-EU, les contrôleurs de Paris CDG ont pu réduire l'espacement d'environ 30 %, selon le séquençement des avions, ce qui se traduit par une réduction du retard, du temps de vol et de la consommation du carburant. Maurice Georges (IAC91), PDG de DSNA disait : "nous sommes fiers d'avoir déployé ce nouveau concept opérationnel dans l'un des aéroports les plus fréquentés d'Europe. Ce projet est le résultat d'une coopération étroite avec EUROCONTROL. Il a apporté des succès immédiats en termes de sécurité et de capacité : grâce à RECAT-EU, la capacité des pistes de Paris CDG a été augmentée de 2 à 4 mouvements par heure pendant les périodes de forte affluence. Philippe Merlo, (IAC84), Directeur ATM à EUROCONTROL affirmait : " Paris-CDG est un pionnier de la mise en œuvre de RECAT-EU en Europe. Paris-CDG a démontré que ce concept innovant contribue à la performance opérationnelle. L'aéroport de Leipzig – Halle a également déployé RECAT-EU pour optimiser ses importants pics de fret. Le déploiement est aussi envisagé dans les aéroports de Vienne et de Londres-Heathrow en 2018"

The European wake vortex recategorisation (RECAT EU) implemented at Paris-CDG and Le Bourget airports was the winner of this year's IHS Jane's ATC Awards in the "Environment" category. The recipients were Vincent Treve, Runway Throughput & Wake Project Manager at EUROCONTROL and Magali Kintzler (ICNA97), Air Traffic Manager at Paris-CDG Airport (DSNA). The winners were announced at a ceremony at the World ATM Congress held in Madrid on 6 March 2018. The new European separation standard for aircraft wake turbulence, developed by EUROCONTROL and adopted by DSNA at Paris-CDG Terminal Area, has safely optimised wake sequencing on arrivals and delivered more accurate separation between leader and follower aircraft. With RECAT-EU, Paris-CDG controllers have been able to reduce spacing distance by up to 30%, depending on the sequencing of

aircraft, resulting in a reduction in delay, aircraft flying time and fuel consumption.

Maurice Georges (IAC91), DSNA CEO, said: "We are very proud of having deployed this new operational concept at one of the busiest airports

in Europe. This project is the result of close cooperation with EUROCONTROL. It has brought quick wins in terms of safety and capacity: thanks to RECAT-EU, runway throughput at Paris-CDG has increased by 2-4 aircraft movements per hour at peak periods."

Philippe Merlo (IAC84), Director ATM at EUROCONTROL observed: "Paris-CDG is a pioneer for RECAT-EU implementation in Europe. CDG has demonstrated that this innovative concept contributes to operational performance. Leipzig-Halle airport has also deployed RECAT-EU to optimise its Heavy freight peaks. Deployment is also expected at Vienna and London-Heathrow airports in 2018."



## QUE SONT-ILS DEVENUS ?

Régis LACOTE, MS MA 1997, nommé Directeur de l'Aéroport de Paris-Orly

Régis LACOTE, MS MA 1997 has been promoted Director of Paris-Orly Airport.



Christophe LAURENT, MS MA 1990, devient Directeur Adjoint de l'Aéroport de Paris-Charles de Gaulle

Christophe LAURENT, MS MA 1990 has been appointed assistant Director of CDG Airport

Marc HOUALLA, IENAC82 est nommé Directeur de l'Aéroport de Paris-CDG.

Marc HOUALLA, IENAC82 has been promoted Director of Paris-CDG Airport



Mamady KABA, MS EA 1986 nommé Directeur Général de l'Autorité Guinéenne de l'Aviation Civile

Mamady KABA, MS EA 1986 has been promoted Director General of the Guinean Civil Aviation Authority



Abderrahmane BERTHÉ, IENAC84 devient Secrétaire Général de l'Association des Compagnies Aérienne Africaines

Abderrahmane BERTHÉ, IENAC84 has been promoted Secretary General of the Association of African Airlines



# COURRIER DES ALUMNI

## ALUMNI NOTES



### SÉMINAIRE DU BUREAU NATIONAL DES ÉLÈVES INGÉNIEURS

Le 26 et 27 Mars, Mr Le Ligne et moi (Lucas Papotto IENAC 16) avions assisté à un séminaire organisé par le BNEI (Bureau National des Elèves Ingénieurs). L'objectif était de renforcer le lien existant entre l'Administration et le BDE, car d'une approche légale ou morale, les responsabilités du BDE et de la direction de l'école sont engagées pour tout ce qui concerne la santé et le bien-être des étudiants.

Au cours de ce séminaire, nous avons pu rapprocher nos points de vue concernant le devenir du BDE, et de partager nos idées afin de converger vers un même objectif. Ça a été également l'occasion pour moi de rencontrer d'autres présidents du BDE, de discuter, de comparer, et de chercher à améliorer notre BDE. Une expérience enrichissante !



On March 26th and 27th, Mr Le Ligne and I attended a seminar organized by the BNEI (National Office of Student Engineers). The aim was to reinforce the link between the Administration and the BDE, as the responsibilities of the BDE and the school management are, on a legal and moral outlook, engaged for all that concerns students' health and well-being

During that seminar, we were able to reconcile our views on the future of the BDE, and share our ideas in order to converge towards the same goal. It was also an opportunity for me to meet other presidents of the BDE, discuss, compare, and seek to improve our BDE. An rewarding experience!

### LES CONFÉRENCES MÉTIERS DES IENAC17

Pour cette deuxième édition, une équipe de 9 étudiants IENAC17 a travaillé d'arrachepied pour proposer à leurs camarades de promo, deux conférences métiers, les 21 et 28 Mars derniers. Une belle réussite qu'ils doivent également aux

Programmes Pédagogiques remercient les Alumni pour leur intervention.

For this edition, a team of 9 IENAC 17 students worked hard to propose to their promotion comrades two trade conferences last 21st and 28th of March. A

great success that they also owe to the following

Alumni: Julie CABANEL IENAC, Alain CHICANAUX IENAC, Julien CUNY IENAC, Laurent FONTOVA IENAC, Franck Gayraud IENAC, Kevin Le Vot IENAC, Aurélie Perez IENAC and Yannick PERRIN IENAC

ENAC Alumni and the programme pole thank the Alumni for their intervention.

ENAC Alumni and the programme pole thank the Alumni for their intervention.

Alumni présents: Julie CABANEL IENAC05, Alain CHICANAUX IENAC74, Julien CUNY IENAC04, Laurent FONTOVA IENAC96, Franck Gayraud IENAC93, Kevin Le Vot IENAC05, Aurélie SIONNEAU IENAC04 et Yannick PERRIN IENAC04.

ENAC Alumni et le Pôle des

### DES IENAC AU TRB 2018 ANNUAL MEETING

Gaël Le Bris (IENAC07TE), Senior Aviation Planner à WSP USA et Marion Dewilde (MASMA2015), Adjointe au chef du laboratoire essais et expertise au Service Technique de l'Aviation Civile (DGAC/STAC) ont participé au TRB 97th Annual Meeting à Washington, D.C. en janvier dernier. Le TRB Annual Meeting est le plus large événement en ingénierie des transports au monde. Gaël Le Bris a donné plusieurs présentations, notamment sur les risques liés au souffle avion, un sujet qu'il étudie dans le cadre du GT Infrastructures des Aéroports Francophones. Marion Dewilde a participé au Moment Français organisé par l'Ambassade de France en l'honneur des participants français du TRB Annual Meeting.

Gaël Le Bris (IENAC07TE), Senior Aviation Planner at WSP USA and MARION Dewilde (MASMA2015), the deputy chief of the laboratory, test and expertise at Technical Services of the Civil Aviation (DGAC/STAC) took part in TSB 94th Annual Meeting in Washington, D.C., in last January. The TRB Annual Meeting is the largest event in the transport engineering worldwide. Gael Le Bris gave many presentations namely on the risks related to the airplane's blast, an issue he is studying for GT Francophone's Airport Infrastructures. Marion Dewilde took part in Moment Français organised by France Embassy for the French participants of the TRB Annual Meeting.

### L'AÉROPORT INTERNATIONAL D'ATHENES PRIMÉ PAR L'ACI



Félicitations à l'Aéroport International d'Athènes (AIA) ! AIA a été désigné meilleur aéroport européen dans la catégorie des 15-25 Millions de passagers/an lors de la remise des prix Airport Service Quality (ASQ) 2017 organisée par Airport Council International (ACI). L'annonce coïncide avec l'augmentation de 6,5% du trafic passagers d'AIA au mois de février 2018, principalement due à une augmentation rapide des arrivées internationales. Dans notre Magazine N° 22 nous avons présenté une interview de Georges Tzavaras, Directeur de l'Aviation à l'aéroport International d'Athènes. M. Tzavaras a parlé des défis que l'aéroport a relevés et a expliqué comment l'aéroport s'est adapté aux évolutions du marché (voir magazine N° 22 p. 24-27).

Congratulations to Athens International Airport (AIA)! AIA has been honored as the Best Airport in Europe in the 15-25 Million Passengers/Year category at the 2017 Airport Service Quality (ASQ) Awards held by Airports Council International (ACI). The announcement coincides with an increase in passenger traffic at AIA for February 2018 by 6.5 percent, mainly due to a sharp rise in international arrivals. In our Magazine #22, we featured an interview with George Tzavaras, Director Aviation at Athens International Airport. Mr. Tzavaras discussed the challenges the airport successfully went through, and explained how the airport adapted to the evolutions of the market (see Mag#22, pp. 24-27).

# ACTU VIE DE L'ASSO

## LE PREMIER ENVOL DES ELLES DE L'ENAC

ELLES étaient présentes, personnels, étudiantes et Alumni se sont retrouvées à l'ENAC pour célébrer le lancement des Elles de l'ENAC en ce Jeudi 8 Mars 2018. Car les ELLES de l'ENAC, ce sont aussi des hommes qui soutiennent ces actions de mixité sociale, un représentant de la Junior Entreprise de l'ENAC, le Président du Fonds de Dotation, le Directeur de Cabinet de l'ENAC, la présidence d'ENAC Alumni et des étudiant(es) ont répondu présents à cette soirée. Un merci particulier à Nathalie Dousset et Françoise Castel de la Délégation Régionale Midi-Pyrénées d'Elles Bougent de nous avoir présenté les actions d'Elles Bougent tant au niveau régional que national.

Les ELLES de l'ENAC est un réseau visant à promouvoir la mixité des formations de l'ENAC et l'égalité entre les femmes et les hommes.

Grâce à nos étudiant(es), personnels et Alumni, les ELLES de l'ENAC en 2018 se sera:

- Des interventions dans les collèges et lycées,
- L'animation d'atelier avec la Junior Entreprise
- L'accompagnement de nos étudiantes durant leurs études à l'ENAC
- Des rencontres entre les femmes du réseau

Des ateliers mentoring/conférences : Les doubles carrières de couple, la co-parentalité, la promotion professionnelle ... Cette soirée était l'occasion d'officialiser le Club Alumni "Les ELLES de l'ENAC" en signant une convention de partenariat entre ENAC Alumni et Elles Bougent. Ce partenariat permettra de développer nos réseaux, d'élargir le cercle des marraines d'Elles Bougent, de proposer à nos Alumni des actions en faveur de la mixité. ENAC Alumni est très fier de porter ce projet et d'aider l'ENAC dans la promotion de ses formations auprès du jeune public. Femmes/Hommes...



### THE FIRST LAUNCH OF THE "ELLES DE L'ENAC"

On the 8th of March, 2018, The ELLES, staff, students and alumni met at the ENAC to celebrate the launch of the ENAC's ELLES. The ENAC's ELLES as well as all who support the actions of social cohesion; representative of the ENAC's Junior Company; the president of endowment funds; the manager of the ENAC's cabinet; the president of the ENAC Alumni and the students (male and female) attended this party. We particularly acknowledge the contributions of Nathalie Dousset and Françoise Castel of ELLES Bougent, the Midi-Pyrénées Regional Delegation, for having stated the actions of the ELLES Bougent to us on the regional and national level.

The ENAC's ELLES is a group whose objective is to promote the co-training of the ENAC and the equality between men and women.

Thanks to our students, the staff members and the alumni of the ENAC's ELLES. In 2018 there will be:

- Interventions in the secondary schools and high schools
- Animation Workshop with the junior company
- Support for our students during their studies at the ENAC
- Meetings of ladies in the group



De gauche à droite: Philippe Tichadelle-Jué, Président d'ENAC Alumni 2017/2018, Nathalie Dousset, Délégué Régionale d'Elles Bougent Midi-Pyrénées, Sophie Coppin, Responsable du Club Les Elles de l'ENAC, Alumni, Responsable Sociétale de l'ENAC et Membre du bureau d'Elles Bougent Midi-Pyrénées, Michaël Benhamed, Vice-Président d'ENAC Alumni et Françoise Castel, Membre du bureau d'Elles Bougent Midi-Pyrénées.

## SOIRÉE CONNECT'IN ENTRE ENAC ALUMNI ET TBS ALUMNI

### Let's Meet successful Aero Entrepreneurs

C'est la soirée Connect'in qu'ENAC Alumni et TBS Alumni ont organisé Jeudi 15 Mars dernier au Piccola Strada. L'occasion pour les Alumni et les étudiants de rencontrer Benjamin Straada fondateur d'Expliseat, Nicolas Capet fondateur d'Anyvawes et alumni ENAC et Renaud et Thibaud finalistes du "Student Award" national de l'USAIRE !

Une belle soirée qui a rassemblé plus de 40 personnes.

Connect'in evening was organized by ENAC Alumni and TBS Alumni last Thursday 15th March at Piccola Strada.

Opportunity for Alumni and students to meet Benjamin Straada founder of Expliseat, Nicolas Capet founder of Anyvawes and alumni ENAC and Renaud and Thibaud finalists of the "Student Award" national of the USAIRE!

More than 40 people was in the place !



## AGENDA

### [CALENDAR]

17 Mai - Toulouse

Journée ENAC Entreprises  
Les entretiens LES ELLES DE L'ENAC

23 Mai - Toulouse

Atelier Intelligence Artificielle et Big Data par Nicolas Daveau

24 Mai - Toulouse

Présentation de l'Aéroport Roissy CDG à l'ENAC

1 Juin - Muret

Soirée VIP Alumni et partenaires d'AIREXPO

2 Juin - Muret

AIREXPO 2018

Inscrivez-vous vite sur [www.alumni.enac.fr](http://www.alumni.enac.fr) ou sur l'application mobile ENAC Alumni !

## SIGNATURE DE PARTENARIAT AVEC ATOS

ENAC Alumni souhaite développer un lien fort avec les entreprises. L'objectif est de faciliter les rapports entre nos Alumni, nos étudiants et les entreprises qui soit ont un besoin de recrutement, soit ont un besoin d'experts dans certains domaines d'activités.

Grâce à Jean-Michel BIEL, IENAC94, Directeur de projets AMOA ATM, ENAC Alumni a signé une convention de partenariat avec ATOS.

Pour ceux qui ne connaissent pas encore cette entreprise, ATOS est le leader international de la transformation digitale. Présent dans 73 pays, ENAC Alumni a signé avec les équipes de Toulouse mais c'est Atos France qui pourra bénéficier de ce partenariat.

Cet accord permettra à ATOS de bénéficier d'une communication sur toute l'année auprès de nos Alumni et de nos étudiants, d'un ou plusieurs ateliers, et nous l'espérons, d'une meilleure connaissance de ses métiers auprès de nos Alumni et étudiants.

ENAC Alumni wants to develop a strong partnership with companies. The goal is to facilitate relationships between our Alumni, our students and companies that are hired, or have a need for experts in certain areas of activity.

Thanks to Jean-Michel BIEL, IENAC94, Project Manager AMOA ATM, ENAC Alumni has signed a partnership agreement with ATOS.

For those who do not yet know this company, ATOS is the international leader in digital transformation. Present in 73 countries, ENAC Alumni has signed with the Toulouse teams but it is Atos France that will benefit from this partnership.

This agreement will allow ATOS to benefit from a year-round communication with our Alumni and our students, one or more workshops and, hopefully, a better knowledge of its professions. of our Alumni and students.



## ATELIER MANAGEMENT POUR ENVOL

Jeu 12 Avril dernier, Nabil Tahiri IENAC97 et Philippe Tichadelle-Jué ESA 83 ont proposé un Atelier Management à la nouvelle équipe d'ENVOL.



Auprogramme: Définir et différencier le Management d'équipe et le Management de projets, des notions de leadership (1ere étape avant le Management) et comment identifier les qualités requises pour les différents types de Management. Suite au succès de ce premier atelier, ENAC Alumni proposera deux prochains Ateliers autour de la Gestion des Conflits et de la Prise de décision dans les mois à venir.

On Thursday, April 12, Nabil Tahiri IENAC97 and Philippe Tichadelle-Jué ESA 83 proposed a Management Workshop to the new ENVOL team.

On the program: Identify and differentiate team management and project management, leadership concepts (1st step before management) and how to identify the qualities

required for different types of management.





## SOIRÉE DES ALUMNI AU WAC 2018 // SIGNATURE DE LA CONVENTION DE PARTENARIAT AVEC DSNA SERVICES

Le 7 Mars 2018 dernier, lors du World ATM Congress de Madrid, plus d'une quarantaine d'Alumni se sont retrouvés autour du stand de DSNA Services, nouveau partenaire d'ENAC Alumni pour partager ensemble un moment convivial.

À cette occasion, M Stéphane Durand, ICNA94 directeur de DSNA Services et M Philippe Tichadelle-Jué, Président d'ENAC Alumni ont signé une convention de partenariat, portant sur un ensemble cohérent d'objectifs.

Plusieurs axes de travail sont inscrits au programme de cette collaboration: le développement du vivier d'experts Alumni au niveau international, le développement des missions des Alumni de toutes formations sur les projets de DSNA Services et enfin, la valorisation des actions d'ENAC Alumni auprès des acteurs de DSNA Services.

Le rapprochement officiel d'ENAC Alumni et de DSNA Services va permettre de porter l'expertise de nos Alumni au-delà des frontières.

Retrouvez l'article de DSNA Services dans notre dernier Mag#21 en p 34 et 35.

Suivez les actualités de DSNA Services : Twitter @DSNAServices / Linked'In: DSNA Services.

During the world ATM Congress in Madrid on March 07 2018, more than forty Alumni met at the office of the DSNA Services, a new partner of ENAC Alumni, to share a convivial moment. At the occasion, Mr Stephane Durant, Director of the DSNA Services (ICNA94) and Mr Philippe Tichadelle-Jué, President of ENAC Alumni signed a convention of partnership on coherent objectives. The program of this partnership includes many activities : The development of the Alumni's experts on an international level ; the empowerment of the ENAC's public ; and other training relating to the issues the DSNA Services and the ENAC alumni are working on. And finally the promotion of ENAC Alumni's actions to the partners of DSNA Services. The official collaboration between the ENAC Alumni and DSNA Services will allow the Alumni to extend their expertise all around the world.

Read about DSNA Services in our Mag#21 (pp. 34-35). Follow DSNA Services: Twitter @DSNA Services / LinkedIn: DSNA Services



# ACTU VIE DE L'ASSO

## AG 2018 : LES TERRASSES DE L'AÉROPORT DE PARIS-ORLY



### LE BUREAU 2018/2019

Marc Houalla, IAC89 & IENAC82, Président de l'association  
Michaël Benhamed, IENAC94, Vice-Président  
Julie Cabanel, IENAC05, Secrétaire  
Rodolphe Rochette, AE 01, Trésorier  
Olivier Baudet, IENAC88, Trésorier adjoint  
Anne Cotel-Ballot, IENAC78, Responsable du réseau Paris



### LE CONSEIL D'ADMINISTRATION 2018/2019

ADANHOUNSOUNOU Faude IENAC 05  
BIEL Jean-Michel IENAC 94  
DE VRIES Michel IENAC 54  
FALL Bamba MS MTA 12  
LAVENAC Réjane IENAC 93  
LE BRIS Gaël IENAC 07

LEPAROUX Paul IENAC 67  
LIWERANT Jonathan IENAC 09 & MS ASAA11  
NZUZI NZUZI André MS MA 12  
PRELY Maxence EPL 09  
RONCIN Yves IENAC 86  
TAHIRI Nabil IENAC 97






## Les objectifs principaux des Alumni sur l'année 2018/2019:


 Accès à l'information, veille technologique et formations dédiées.

- Organisation d'un séminaire maintien de compétences sur les sujets techniques du moment
- Coaching des Alumni auprès de nos étudiants en formation

 Rayonnement international et networking par branches métiers.

- Création de cercle animés par des ambassadeurs. Ces cercles ont pour objectifs de disposer d'un **espace d'échange entre Alumni** disposant de la même sensibilité métier, de favoriser les **opportunités d'affaires**, d'organiser des événements propres à chaque groupe et de créer un lien plus fort avec ce que fait l'ENAC au niveau de la Recherche, l'Incubateur ...

- Visites d'entreprises entre Alumni
- Rencontres et échanges métier

 Développer les actions inter-réseaux (Les Elles de l'ENAC, ENVOL, TBS Alumni et de nouvelles écoles, AGEPAAC ...) et proposer de nouvelles actions avec les autres associations d'étudiants

 Développer la communication de l'association, continuer son travail via Linked'IN, accroître les actions de communication, développer l'application smartphone, mettre en relation lors de voyages d'affaire...

Atelier 1: **Relation entre Alumni**

Atelier 2: **Partage de Connaissance et transfert de compétences**



Atelier 3: **Renforcer le lien avec l'école**

The first major lines of priorities of the new team are:

- International outreach and networking by business lines with the creation of different circles: Alumni meeting at international business events / Business meetings and exchanges / Business opportunities / consultancy missions / Company visits for Alumni
- Allowing better access to information, keeping updated on technology change and organizing dedicated training
- Developing networking actions (Les Elles de l'ENAC, ENVOL, TBS Alumni and new schools, AGEPAAC...)
- Developing the Alumni communication, sharing its work through LinkedIn, increasing communication actions, developing the mobile app, connecting people during business trips...



## CÉDRIC BOULINEAU, MCTA 17A PRÉSIDENT DE L'ORCHESTRE SYMPHONIQUE DE TOULOUSE

**J**e m'appelle Cédric Boulineau et je suis étudiant en MCTA 17A. J'ai intégré l'Orchestre Symphonique Étudiant de Toulouse dans le pupitre de flûte traversière après une audition en septembre 2016. Cette association unique en son genre voit passer environ 130 musiciens dans ses rangs chaque année et produit une vingtaine de concerts.

Unique dans sa diversité, l'Orchestre réunit des musiciens issus de toutes les sphères étudiantes toulousaines. Être musicien à l'OSET, c'est une opportunité incroyable de rencontres et d'échanges. Cette association m'a permis de nouer de belles amitiés avec des étudiants toulousains que je n'aurais sans doute pas rencontrés ailleurs.

Unique dans son ambition, l'Orchestre cherche à rassembler des musiciens afin de leur permettre de continuer leur pratique musicale amateur de très haut niveau en construisant des programmes symphoniques toujours plus exigeants. On peut citer parmi les œuvres déjà produites la Cinquième Symphonie de Beethoven, le Requiem de Mozart ou la Huitième Symphonie de Dvorak. L'OSET se produit dans des salles prestigieuses comme l'Auditorium Saint-Pierre des Cuisines ou la Halle aux Grains et a acquis au fil de ses sept années d'existence une solide réputation sur la scène musicale toulousaine. Il s'exporte aussi au-delà des murs roses de Toulouse : des échanges avec d'autres orchestres universitaires l'ont mené jusqu'à Lille pour rencontrer son homologue

nordiste. Cette année, l'OSET sera présent à Strasbourg du 6 au 10 juin pour représenter Toulouse et la France à l'European Student Orchestra Festival, qui rassemble dix orchestres de six nationalités différentes.

Unique enfin dans son esprit, l'Orchestre se tourne avant tout

vers les étudiants, tant dans son recrutement que dans son public. Il se produit fréquemment dans les différentes Universités et met un point d'honneur à proposer des concerts gratuits, ou à défaut des tarifs très avantageux, pour le public étudiant. Son but est de porter la musique classique hors de ses frontières conventionnelles, en montrant que l'on peut être étudiant, jeune, dynamique et aimer la musique classique.

C'est donc séduit par ce magnifique projet que je me suis investi dans le Conseil d'Administration dès la première année afin de consacrer un peu de mon temps libre à la réalisation des tâches inhérentes à la vie de l'Orchestre : logistique, partenariats, organisation de concerts et de répétitions, recrutement. En octobre 2017, j'ai eu l'immense honneur d'en devenir le Président.

L'une des plus grandes fiertés de mon mandat est d'avoir pu défendre les couleurs (roses) de l'Orchestre auprès de M. Le Ligné, directeur de cabinet de l'ENAC, qui a accepté de conclure un partenariat financier entre l'OSET et l'ENAC. Cette signature représente beaucoup pour moi car elle acte l'intérêt que manifeste l'ENAC pour notre engagement culturel auprès des étudiants toulousains – musiciens comme public – et cela me rend d'autant plus fier qu'il s'agit de l'école dans laquelle j'étudie.

Gérer en parallèle deux passions que sont mes études de contrôleur aérien et la présidence de l'Orchestre demande beaucoup de rigueur.

Il faut compter en moyenne deux à trois heures de travail quotidien pour l'association, comprenant la lecture et la rédaction de mails et l'organisation de répétitions, concerts ou voyages. À cela s'ajoutent en moyenne deux répétitions par semaine, le mardi en petits groupes et le mercredi en tutti (orchestre en effectif complet) ainsi qu'une ou deux réunions par mois avec le Conseil d'Administration pour voter les budgets, les programmes et organiser la vie de l'OSET. Il est donc nécessaire de s'aménager des plages de horaires consacrées au travail scolaire et d'autres aux tâches associatives. C'est un travail de longue haleine mais tout à fait réalisable, notamment grâce à une répartition des rôles bien équilibrée au sein du CA qui permet un travail d'équipe très efficace.

La navigation aérienne et la pratique orchestrale se recoupent en de nombreux points ; elles ont pour fondamentaux la communication, l'anticipation et le travail d'équipe. Il est très intéressant de voir que ces trois éléments s'articulent selon le même mécanisme dans les deux milieux et que de fait les deux expériences s'enrichissent mutuellement.

J'ai eu la chance de croiser au cours de mes parcours scolaires et associatifs de très belles personnalités grâce auxquelles j'ai pu gagner quotidiennement en maturité et en ouverture d'esprit. Rien n'égale les moments de détente autour d'un verre avec quelques amis après deux heures d'intense répétition !

L'Orchestre Symphonique Étudiant de Toulouse est la plus extraordinaire aventure musicale et humaine que j'ai vécue et je ne peux qu'encourager les actuels ou futurs étudiants toulousains à nous rejoindre – en particulier les éniens dont il faut gonfler les rangs !



Crédit: Antoine Montulé

My name is Cédric Boulineau and I am a student in MCTA 17A. I was accepted into the Orchestre Symphonique de Toulouse as a Student in the flute pulpit, after I auditioned in September 2016. This unique association oversees about 130 musicians in its ranks each year and produces about twenty concerts.

Unique in its diversity, the Orchestra brings together musicians from all areas of Toulouse. Being a musician at OSET affords me the incredible opportunity to meet various musicians. This association allowed me to form unique friendships with Toulouse students that I probably would not have met elsewhere.

Unique in its ambition, the Orchestra seeks to bring together musicians to allow them to continue at a higher-level amateur musical practice, by building increasingly demanding symphonic programs. Works already produced include-- Beethoven's Fifth Symphony, Mozart's Requiem, and Dvorak's Eighth Symphony. The OSET performs in prestigious venues such as the Auditorium Saint-Pierre des Cuisines and Halle aux Grains it has acquired over its seven years of existence, a solid reputation on the music scene in Toulouse. It also exports beyond the Toulouse pink walls: Exchanges with other university orchestras has led it to Lille to meet its counterpart. This year OSET will be present in Strasbourg from the 6th to the 10th of June to represent Toulouse and France at the European Student Orchestra Festival, which brings together ten orchestras of six different nationalities. Unique in its kind, the Orchestra is finally very student-oriented, as much in its recruitment as in its public. It frequently performs in various universities and makes it a point of duty to offer free concerts, or perform even when it's not very profitable for the student public. Its goal is to bring classical music out of

its conventional boundaries, showing that you can be a student, be young, dynamic and still love classical music.

Thrilled by this wonderful project steered by the Board of Directors, I, in my first year, devoted some of my free time to the achievement of the tasks essential to the life of the Orchestra: logistics, partnerships, organization of concerts and rehearsals, recruitment. In October 2017, I had the great honor of becoming the President.

One of the greatest pride of my mandate is to be able to defend the colors (pink) of the Orchestra with Mr. Le Ligné, cabinet director of ENAC who has agreed to establish a financial partnership between OSET and ENAC. This signing means a lot to me because it represents the interest shown by the ENAC in our cultural engagement to Toulouse students - musicians and public - and this makes me all even prouder that it is the school in which I am studying.

To manage two passions alongside each other i.e. air traffic control studies and being the president of the Orchestra requires a lot of dedication. It takes, on the average, two to three hours of daily work for the association, including reading and writing mails and organizing rehearsals, concerts or trips. Added to this is two rehearsals a week on the average. On Tuesday in small groups and on Wednesday tutti (full orchestra workforce), then one or two meetings per month with the Board of Directors on budgeting, programs and to organize the life of the OSET. It is therefore necessary to manage schedules devoted to school work and other associated tasks. It is a long-term job, but it is quite achievable, thanks to a well-balanced division of roles within the Board, which allows for very effective teamwork. Air traffic navigation and orchestral practice overlaps in many ways:

Both require communication, anticipation and teamwork. It is very interesting to see that these three elements are articulated according to the same mechanism in both environments and that in fact the two experiences are mutually enriching.

I had the chance, during my schooling and my involvement in the association, to meet beautiful personalities, who helped me become mature and open-minded. There is nothing like chilling, drinking a glass with some friends after after two hours of intense rehearsal.

The Student Symphony Orchestra of Toulouse is the most extraordinary musical and human adventure I have experienced and I can only encourage current or future Toulouse students to join us - especially students of the ENAC whose ranks must be enlarged!



Crédit: Coline Serier



32<sup>ème</sup> édition

# Airexpo

SAMEDI 2 JUIN 2018 MEETING AERIEN



Avec la participation  
 de la PATROUILLE DE FRANCE  
 et  
 du RAFALE SOLO DISPLAY



Aérodrome de Muret-Lherm  
 Navettes et préventes [www.airexpo.org](http://www.airexpo.org)

A PARTIR DE 10h

ENTREE 9 €  
 12 - 18 ans 8 €

PREVENTE 6 €  
 GRATUIT - 12 ANS





# L'ENAC, RETOUR SUR SES 70 ANS ...



# 70ÈME ANNIVERSAIRE DE L'ENAC

UNE HISTOIRE QUI SE RACONTE EN PHOTOS ...

**ENAC ALUMNI** Nous étudions à l'ENAC, 1948 À 2018 ...

Soirée Théâtre de Poche 1974

Construction de l'ENAC à Toulouse 1968

Coiffeur Improvisé 1968

Théâtre de Poche 1974

Elève devant l'entrée de l'ENAC en 1968

Le Self 1973

Entrée ENAC Orly 1966

Un étudiant dans une chambre à Orly 1667

Self 1988

TNA 07

**ENAC ALUMNI** Nous étudions à l'ENAC, 1948 À 2018 ...

Salle simulateur de contrôle aérien 1966

Cours de simulateurs de contrôle 1966

Arabic Saoudite - 2007

Cours de simulateurs de contrôle 1970

Simulateur de contrôle aérien 1992

Simulateur TB20 - 1984

Promo IEEAC-70 - Longue attente à Muret cause météo et disponibilité des avions ZLIN. Deux IEEAC (BABIJON et MADURA) en pleine révision de la matière «espionnage» OSS117 et SAS

Cours en amphî Daurat 1974

Cours IENAC 2013

Simulateur de vol 1974

**ENAC ALUMNI** Nous affrontons les défis de l'aéronautique

Tournoi Aéro à ENSICA 1969

Tournoi Aéro à ENSICA 1969

Tournoi Aéro à ENSICA 1969

L'ENAC a gagné le tournoi. Sur les marches de Sup'Aéro Paris 1968

Juin 1989: ENAC tournoi des grandes écoles après une victoire sur l'ENSMA en finale. Pierre Villepreux (Toulousain) au centre.



Toutes les photos sur [www.alumni.enac.fr](http://www.alumni.enac.fr), rubrique Média puis Photos









# 70ÈME ANNIVERSAIRE DE L'ENAC

RETOUR SUR UNE SEMAINE DE FESTIVITÉ EN IMAGE ...



Déjeuner du personnel de l'ENAC



Conférence de Dominique Wolton



Réception à la Salle des Illustres à la Marie de Toulouse



Lancement du Gala 2018



Les Contre-Visites de l'ENAC guidées par Jérôme Poulatin



## 160 ALUMNI POUR FÊTER LES 70 ANS DE L'ENAC

De Paris à Toulouse, ils étaient nombreux à avoir fait le déplacement pour partager cet anniversaire.

Expo photo « Vos Année ENAC », remise des diplômes, cocktail des Alumni et Gala, le programme du Vendredi 26 Janvier 2018 était chargé pour nos diplômés ! Fière du retour de ses Alumni, l'école a permis à ses générations d'Alumni de se rencontrer lors d'une soirée d'exception. Les discours d'Olivier Chansou, directeur de l'ENAC et de Marc Houalla, président d'honneur d'ENAC Alumni ont mis en avant l'importance du réseau des anciens élèves de l'ENAC. Les objectifs 2018 sont annoncés, ENAC Alumni doit continuer son développement, améliorer sa visibilité, renforcer ses liens avec ses diplômés et se développer au-delà des frontières avec pour destination première : l'ASIE.

Pour relever ce défi nous avons besoin de vous ! ENAC Alumni souhaite développer son maillage géographique tout d'abord grâce à ses bénévoles en région et à l'international et renforcer sa présence sur ces branches techniques et en entreprise.

Many came from Paris and Toulouse, to share in the anniversary celebration.

Photo exhibition "your ENAC years", delivery of awards, The Alumni cocktail and Gala, The program on Friday 26th, January 2018 was busy. Proud of welcoming its Alumni, the ENAC enabled generations of Alumni to meet during an exceptional party. The speeches of Olivier Chansou, ENAC director and Mark Houalla, the ENAC Alumni's Honorary President, stated the importance of networking between former students of ENAC. Objectives for 2018 were released: need for ENAC Alumni to keep growing, improving its visibility, reinforcing... They stressed the need for ENAC Alumni to keep developing ENAC, improving its visibility, reinforcing its relations and extending its growth beyond borders, especially to Asia as first destination.

To overcome this challenge, t "we need you"! ENAC Alumni intends, first of all, to develop its geographical presence thanks to volunteers in the different regions worldwide and to allow sharing and experience capitalization in technical domains throughout the organization.





## INAUGURATION DU MUR DES DONATEURS DU FONDS DE DOTATION

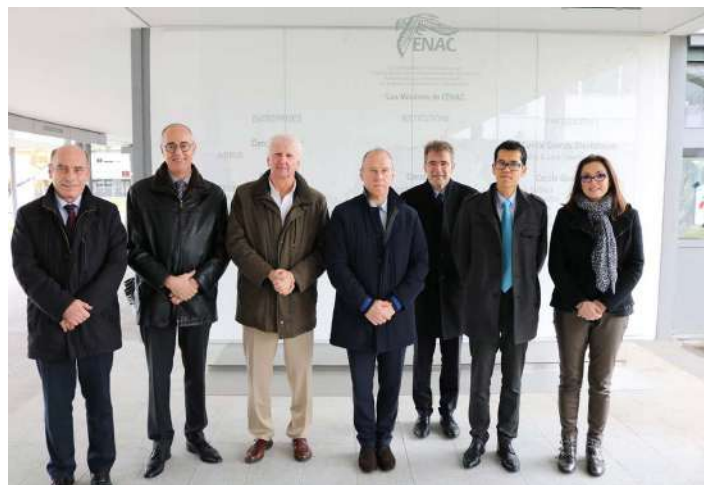
Vendredi 26 janvier 2018, le Fonds de dotation ENAC inaugurait son Mur des donateurs, dans le cadre des 70 ans de l'Ecole.

A cette occasion, les plus grands donateurs du Fonds de dotation nous ont fait l'amitié d'être présents ou représentés.

Ci-après, les membres des cercles "Grands Bienfaiteurs" et "Bienfaiteurs".



Ci-dessous, les institutions et entreprises mécènes, membres des Cercles "Platine" et "Or" du Fonds de dotation.



Après qu'Olivier Chansou, Directeur de l'ENAC, et Jack Barbieux, Président du Fonds de dotation ENAC, ont dévoilé le Mur des donateurs

([vidéo ici](#)) puis remercié les donateurs au travers de leurs discours respectifs, le GIFAS a témoigné de ses motivations à soutenir l'ENAC.

Le Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales participe très largement au développement international de l'ENAC par son don en faveur du Programme de bourses internationales du Fonds de dotation. Grâce à ce financement, ce sont 40 bourses qui avaient été attribuées l'année dernière à nos élèves ingénieurs pour favoriser leur départ à l'étranger mais également à des élèves internationaux pour faciliter leur inscription dans une formation à l'ENAC Toulouse.

Par la suite, Frédéric Daubas, donateur Bienfaiteur, est revenu sur les raisons de son soutien envers l'ENAC. Très attaché à son ancienne école, il participe à son développement au travers d'un don annuel mais également en tant qu'administrateur du Fonds de dotation ENAC. Il représentait également ses amis Natacha et Jahid Fazal-Karim, Donateur "Grands Bienfaiteurs" du Fonds de dotation et qui ne pouvaient être présents ce jour-là.

Enfin, l'évènement s'est clôturé par un magnifique concert donné par 3 de nos élèves ENAC (respectivement élève pilote de ligne, ingénieur du contrôle de la navigation aérienne et ingénieur ENAC). Merci à Anacrouse (en photo ci-dessous), le trio composé par nos élèves musiciens : Amaury (violoncelle), Claire (violin) et Cédric (flûte) qui nous ont interprété le London trio No. 1, de Joseph Haydn, avec virtuosité et passion.



## INAUGURATION OF THE DONORS' WALL

On Friday, January 26, 2018, the ENAC Endowment Fund inaugurated its Donor's wall as part of the 70th anniversary of the School.

On this occasion, the most important donors of the Endowment Fund did us the honours of attending or sending representatives.

Here after are the members of the circles "Great Benefactors" and "Benefactors".



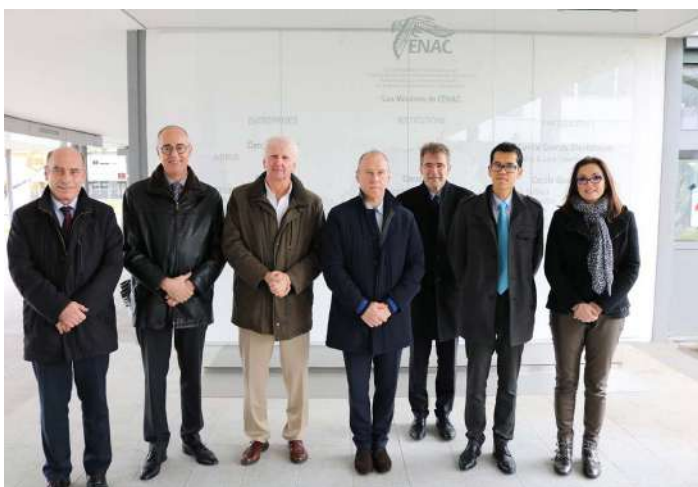
Thereafter, Olivier Chansou, Director of ENAC and Jack Barbieux, President of the ENAC Endowment Fund, unveiled the Donors' Wall (video here) and through their respective speeches, thanked the donors. GIFAS substantiated its motivation to support ENAC.

The Association of French Aeronautical and Space Industries is greatly involved in the international development of ENAC through its donation to the Endowment Fund's International Scholarships Program. Thanks to its funding, 40 scholarships were awarded last year to our engineering students, to allow their travels abroad. It also facilitated the enrolment of international students at ENAC Toulouse.

Next, Frédéric Daubas, an esteemed benefactor, expatiated on the reasons for his support of ENAC, stating that he has an attachment to his old school and that he not only participates in its development through an annual donation, but also as an administrator of the Endowment Fund ENAC. He later acknowledged his friends-- Natacha and Jahid Fazal-Karim, donors and "Great Benefactors" of the Endowment Fund, who could not be present that day.

Finally, the event closed with a impressive musical performance by 3 of our ENAC students (An airline pilot student, a flight control engineer and an ENAC engineer). Thanks to Anacrouse (pictured below), the trio accompanied by our student musicians: Amaury (cello), Claire (violin) and Cédric (flute) played the London trio No. 1, by Joseph Haydn, with virtuosity and passion.

And below, the institutions and corporate sponsors, members of Circles "Platinum" and "Gold" Endowment Fund.





## LE GALA 2018, UNE SOIRÉE QUI A RÉUNI ÉTUDIANTS, PERSONNELS ET ALUMNI !

Le 28 Janvier 2018, le gala annuel de l'ENAC a pris des allures de cérémonie de clôture ! Dernière étape de la semaine de festivités des 70 ans de l'école, cet événement fédérateur se veut ouvert à toutes celles et ceux qui ont un jour franchi les portes de notre école.

Tout au long de l'année, une équipe d'une quarantaine d'étudiantes et d'étudiants motivés, de première, deuxième et troisième année, organise ce gala qui succède à la remise des diplômes de la promotion des élèves ingénieurs ENAC, en collaboration avec la direction de l'établissement ainsi qu'avec l'association des anciens élèves ENAC Alumni. Il est l'occasion rêvée, pour toutes et tous, de se retrouver et de célébrer l'aboutissement de leur formation. Outre ce côté festif, le Gala est aussi l'occasion pour les diplômés de partager avec leurs futurs collègues de travail, de rencontrer leurs aînés ainsi que des personnalités du monde de l'aviation et des représentants de grandes entreprises.

Cette année, l'événement s'est replongé dans l'aviation des années 1960 et 1970, celle de la caravelle et du concorde. Un rappel de l'histoire dans laquelle l'ENAC a su trouver sa place durant les 70 dernières années afin de devenir l'école au rayonnement international que nous connaissons aujourd'hui. Après des mois de préparatifs, l'équipe de décoration de l'association organisatrice s'est afféree une semaine durant pour transformer les lieux et recevoir les invités dans un cadre chaleureux.

Après le traditionnel cocktail des alumni, le repas de Gala a reçu près de 400 invités en compagnie de l'Orchestre Symphonique Étudiant de Toulouse, avant de laisser place à la soirée de Gala où alumni, étudiants ingénieurs, contrôleurs, pilotes, techniciens ou master, familles de diplômés, personnel, tous étaient réunis pour célébrer le 70ème anniversaire ! De nombreuses promotions, de toutes les générations, ont ainsi pu se retrouver autour d'une coupe de champagne.



Pour l'occasion la « salle bleue » de l'établissement toulousain proposait aux invités une ambiance rock tandis que le gymnase, méconnaissable, était transformé en salle de concert afin de recevoir les artistes Arno Cost et Nhyx pour le plus grand plaisir des diplômés.

Nombreux sont ceux à avoir fait le déplacement de toute la France ! Avec 1200 invités, ce Gala fût le plus important de ces dernières années. C'est pourquoi, l'équipe organisatrice tient à remercier toutes celles et ceux qui ont fait de cette soirée un moment de célébration et de partage inoubliable. La nouvelle équipe s'affaire d'ores et déjà pour l'organisation du prochain Gala. En effet, la grande famille ENAC pourra de nouveau se réunir en novembre 2018, nous espérons que vous serez tout aussi nombreux !

Site web: [www.gala-enac.fr](http://www.gala-enac.fr)





On 28 January 2018, ENAC's annual gala also served as a closing ceremony! This unifying event, which was the final stage of the school's 70th anniversary celebrations, was open to anyone who had ever walked through our doors.

Throughout the year, a team of around forty motivated first-, second- and third-year students organised this gala in collaboration with the establishment's management and the society of former students, ENAC Alumni. The gala takes place further to the graduation ceremony of the ENAC engineers. It was the perfect opportunity for everyone to meet and celebrate the end of their training. In addition to this celebratory component, the gala also enables graduates to talk to future work colleagues and meet their seniors and celebrities from the world of aviation as well as representatives from large companies.

This year, the event looked back at aviation in the 1960s and 1970s, the era of the Caravelle and Concorde. This historic overview showed how ENAC has made its mark over the past 70 years, gaining its current international standing. After months of preparations, the decorating and organising teams had a week to transform the spaces so guests could be welcomed into a warm setting.

After the traditional cocktail party for the alumni, almost 400 guests attended the gala meal, accompanied by the Toulouse Student Symphony Orchestra. This was followed by the gala evening, where alumni, engineering students, air traffic controllers, pilots, technicians, Master's students, graduates' families and staff all came together to celebrate the 70th anniversary! Various year groups from all generations could therefore meet over a glass of champagne.

For the occasion, in the "blue room" at the Toulouse school, guests were treated to rock music, whilst the gym was completely unrecognisable, transformed into a concert venue to host the artists Arno Cost and Nhyx, to the great delight of the graduates.

Many people travelled the length and breadth of France to attend! With 1,200 guests, this gala was the biggest of its kind over the past few years. The organisers would therefore like to thank everyone who made the evening a time for unforgettable celebration and discussions. The new team is already starting to organise the next gala. Our extended ENAC family will meet yet again in November 2018. We hope as many of you will come!

Website: [www.gala-enac.fr](http://www.gala-enac.fr)



**PORTAIT D'ALUMNI**  
**OLIVIER CHANSOU,**  
**DIRECTEUR DE L'ENAC...**





## Mr OLIVIER CHANSOU - IENAC 85 DIRECTEUR DE L'ENAC

*Olivier CHANSOU a 52 ans, il est originaire du Sud-Ouest et a suivi la formation Ingénieur entre 1985 et 1988 (IENAC85). Après un premier poste au STNA sur les systèmes embarqués et le TCAS, il est revenu à l'ENAC suivre la formation IAC (IAC93) et faire un DEA en informatique à l'ENSEIHT.*

*Il a ensuite principalement travaillé pour la DSNA : au CRNA/Nord, à la Direction des Opérations, au CRNA/sud-ouest. Il a également tenu plusieurs fonctions « RH » et a été notamment sous-directeur des personnels de la DGAC entre 2010 et 2012. Il était à la tête des Services de la Navigation Aérienne du Grand Sud-Ouest à Bordeaux qui regroupent le CRNA/SO, le SNA/SO, le SIA et le CESNAC avant de rejoindre l'ENAC, en décembre 2017, pour un mandat de 5 ans renouvelable.*

**>> Nommé en décembre dernier, comment avez-vous accueilli cette nomination ?**

Ça a été un grand plaisir d'être choisi, cette nomination je l'ai voulue ! Un beau poste dans un très bel établissement !

J'ai envie de mettre à la disposition de l'école tout ce que j'ai pu apprendre de mes expériences passées. À un peu plus 50 ans, c'est, à titre personnel, un nouveau challenge très excitant dans un cadre que je connaissais et que j'ai redécouvert où on peut construire, travailler en équipe, rencontrer des élèves, des intervenants, des industriels. C'est surtout un monde en perpétuelle évolution et très ouvert vers l'extérieur. L'ENAC porte également des valeurs d'éducation qui correspondent à mes valeurs personnelles.

Je suis passé deux fois par l'école, et c'était pour moi naturel et important de lui rendre ce qu'elle avait pu m'apporter au cours de ces années.

**>> Comment définiriez-vous l'identité de l'ENAC ?**

Je pense à trois caractéristiques essentielles

- La première université européenne du transport aérien et de l'aéronautique, c'est une école unique en son genre qui couvre tous les métiers du transport aérien et qui offre des formations professionnelles et académiques d'une très grande qualité.
- Son ouverture vers l'international et sa proximité avec les entreprises du secteur.
- Il y a aussi son intégration dans le monde universitaire et en particulier celui de Toulouse, la capitale de l'aéronautique. C'est également l'école de la Direction Générale de l'Aviation Civile qui joue un rôle essentiel dans le transport aérien et l'industrie aéronautique française.

**>> Quels sont les principaux challenges qui vous attendent ?**

Succéder à Marc HOUALLA, dont je tiens à saluer l'action essentielle qu'il a menée en faveur de l'école, ne sera pas chose aisée. Mais je sais pouvoir compter sur tous, pour continuer sur cette dynamique.

Le premier challenge sera de maintenir notre positionnement comme école de référence et de tout premier plan dans le transport aérien

au niveau européen et mondial. Cela passera par le renforcement de notre reconnaissance académique ainsi qu'en matière de recherche et d'innovation.

Son développement devra également être poursuivi, là aussi de façon plus qualitative que quantitative. Cela passera par une structuration de nos processus tout en gardant l'agilité qui a fait la force de notre école.

Le deuxième challenge sera d'accompagner la croissance du transport aérien avec ses changements technologiques, ses changements de métier en étant un acteur majeur de la formation des acteurs et des managers de l'ensemble de l'écosystème du secteur du transport aérien. Cela nécessite également le maintien d'une relation étroite de proximité et d'écoute permanente avec nos clients et les employeurs de nos étudiants, en adaptant notre offre de formation à leurs besoins.

**>> Quelle stratégie comptez-vous mettre en place pour maintenir et développer la place de l'ENAC en Europe et à l'International ?**

Sur ce plan-là également, je m'inscrirai dans la continuité des actions déjà lancées :

- Maintenir et promouvoir la marque ENAC dans le monde entier avec un positionnement clair de notre offre de formation sur un segment « premium »
- Cibler les zones dans lesquelles le développement du transport aérien va être le plus important. A ce titre, poursuivre les actions en Chine et dans le l'Asie du Sud Est qui resteront les cibles prioritaires de l'ENAC, sans toutefois négliger le reste du monde : Brésil, Colombie, Mexique, Amérique du Sud, Moyen Orient et évidemment l'Afrique.
- Mettre en place des partenariats forts avec des centres à l'étranger, capables de délivrer des formations ENAC reconnues, notamment en matière de pilotage.

**>> Vous venez de présider votre première remise des diplômes avec celle de la promotion IENAC14. Quel a été votre sentiment durant cette cérémonie ?**

De les voir prêts, ouverts et curieux pour rejoindre le monde professionnel (et le réseau des Alumni par la même occasion) m'a donné un sentiment de grande émotion et de fierté.

Ces cérémonies de remise des diplômes donnent du sens aux actions qu'on peut faire au quotidien.

>> **L'ENAC souffle 70 bougies cette année, quel regard portez-vous sur cet héritage ?**

C'est un héritage important. L'ENAC est fière de son histoire et de ses valeurs. Nous sommes collectivement responsables de continuer la voie tracée par nos anciens et de porter toujours plus haut le flambeau de l'ENAC.

Comment définiriez-vous le rôle des diplômés et d'ENAC Alumni au profit de l'école et de sa communauté ?

Les Alumni au travers d'ENAC Alumni doivent avoir un rôle majeur dans le rayonnement de l'école. Un des principaux atouts de l'ENAC, c'est son réseau d'anciens élèves présents mondialement dans l'ensemble du transport aérien.

ENAC Alumni, comme l'ENAC est en train d'aborder une phase de croissance, de maîtrise et de structuration de ses process avec des objectifs convergents de rayonnement de l'école et de son ouverture à l'international. Aujourd'hui, le fonctionnement en réseau est un élément vital pour avancer et les Alumni ont un rôle majeur à jouer.

>> **Quel(s) message(s) souhaiteriez-vous leur passer ?**

Tout d'abord, je me félicite du changement de statut de l'école en Etablissement Public à caractère Scientifique, Culturel et Professionnel (EPSCP) à partir du 1er Mai 2018. Ce changement traduit la reconnaissance du niveau et du positionnement de l'ENAC en tant que grand établissement d'enseignement et de recherche.

Ce changement permettra la création d'une Fondation ENAC qui remplacera l'actuel Fonds de Dotation. Elle contribuera à la poursuite de notre croissance et sera un outil précieux pour nos Alumni pour contribuer au rayonnement de leur école.

Je souligne également la très prochaine ouverture de l'incubateur ENAC qui accueillera ses premières starts-up. L'ENAC a toujours eu une action importante en matière de promotion de l'innovation et je souhaite que l'incubateur, qui sera notamment ouvert à tous les Alumni ENAC, contribue fortement à cette action.

Je compte sur les Alumni pour qu'ils participent activement au rayonnement de l'ENAC au travers des actions d'ENAC Alumni ou au sein de leur entreprise et j'espère qu'ils continueront, tout comme moi, à être fiers de leur école.

\*\*\*\*\*

Pour finir, je remercie l'ancien et je félicite le nouveau bureau. Je compte vraiment sur eux et le nouveau Président que je salue en toute amitié, pour poursuivre et développer les actions permettant de faire connaître, reconnaître et rayonner notre école.

*Olivier Chansou, 52, was born in the South-West of France and trained as an engineer between 1985 and 1988 (IENAC 85 year group). After his first role within the STNA [French Air Traffic Control Technical Department] working on onboard systems and the TCAS, he returned to ENAC to take civil aviation engineering training (IAC 93 year group) and a Masters in advanced studies in IT at ENSEIHT.*

*He then mainly worked for the DSNA [French Air Traffic Control Services Directorate]: for the Northern CRNA [Area Control Centre], in the Operations Directorate, and for the South-Western CRNA. He also worked in several HR positions and was notably the assistant director for staff at the DGAC [French Directorate General for Civil Aviation] between 2010 and 2012. He was in charge of the Air Navigation Departments for the Greater South-West region in Bordeaux, which unites the SW CRNA, the SW SNA [Approach and Control Centre], the SIA [Aviation IT Department] and the CESNAC [Central Air Navigation Systems Operations Centre], before joining ENAC in December 2017, for a 5-year renewable term.*

**You were appointed last December. How did you react to this nomination?**

I was very pleased to have been selected. I wanted this nomination! It is a wonderful position in a great establishment!

I want to provide the school with everything I have learnt through my past experiences. At just over 50 years of age, it is a new personal challenge, which is very exciting, in a setting I know and have rediscovered, where we can build, work as a team and meet students, participants and industry players. Above all, it is a world that is constantly changing, and very open to the outside. ENAC also has educational values that are in line with my own values.

I attended the school twice. For me it was natural and important to give back what it has provided me over the years.

**How would you define ENAC's identity?**

Three main characteristics come to mind:

- The leading European air transportation and aviation university. This school is one of a kind, covering all the professions of air transportation and offering top quality professional and academic training,
- Its opening to the international scene and its proximity with companies in the sector,
- Its integration in the university setting, especially in Toulouse, the capital of aviation. It is also the school of the DGAC, which plays an essential role in air transportation and the French aviation industry.

**What are the main challenges ahead of you?**

Following in the footsteps of Marc Houalla, who I would like to thank for the great action he took for the school, which will not be easy. However, I know I can count on everyone to keep moving in the right direction.

The main challenge will be to retain our position as a leading school, at

« J'entends poursuivre le remarquable travail d'ouverture à l'international mené par mon prédécesseur et ce, dans nos trois domaines d'activité qui couvrent le transport aérien : le pilotage, l'ingénierie aéronautique et la gestion du trafic aérien. »

Olivier CHANSOU  
directeur de l'ENAC



the forefront of air transportation at a European and global level. This will require enhancing our academic recognition both in terms of research and innovation.

We must also continue to develop, more in terms of quality than quantity. This will require us to structure our processes, whilst retaining the agility that has been the strength of our school.

The second challenge will be to support the growth of air transportation with its technological and professional changes, as a major player in the training of stakeholders and managers for the whole ecosystem of the air transportation sector. This also requires us to maintain very close relationships, being constantly attentive to our customers and our students' employers, adapting our training offer to meet their needs.

#### Which strategy do you intend to use to retain and develop the position of ENAC in Europe and internationally?

In this area, I will also continue the action already launched:

- Maintaining and promoting the ENAC brand throughout the world with a clear stance on our training offers for a "premium" segment,
- Targeting regions where the growth of air transportation will be the highest. As such, continuing action in China and South-East Asia, which will remain priority targets for ENAC, without neglecting the rest of the world: Brazil, Colombia, Mexico, South America, the Middle East and Africa, of course,
- Setting up strong partnerships with centres abroad, able to issue recognised ENAC training, notably for pilots.

#### You have just headed your first graduation ceremony with the IENAC 14 year group. How did you feel during the ceremony?

Seeing them ready, open and inquisitive as regards joining the world of work (and simultaneously the Alumni network) moved me and made me feel very proud.

These graduation ceremonies give meaning to what we do on a daily basis.

#### ENAC is celebrating its 70th anniversary this year. What do you think about this legacy?

It is a wonderful legacy. ENAC is proud of our history and values. We are

all responsible for following the path mapped out by our seniors and continuing to raise the ENAC flag.

#### How would you define the role of the graduates and ENAC Alumni for the school and its community?

The Alumni, through ENAC Alumni, play a major role in the reach of the school. One of the major assets of ENAC is its network of former students working throughout the air transportation sector worldwide.

ENAC Alumni, just like ENAC, is about to embark upon a phase of growth, management and structuring of its processes with converging objectives on the school's reach and its openness to the international scene. Today, our operation as a network is vital for progress and the Alumni have a major role to play.

#### What message(s) would you like to pass on?

Firstly, I am proud of the school's changed status, becoming an EPSCP [Public Establishment of a Scientific, Cultural and Professional nature] from 1 May 2018. This change conveys recognition of ENAC's level and position as a major research and teaching establishment.

This change will enable the creation of an ENAC Foundation, which will replace the current endowment fund. It will help us to continue to grow and will be a vital tool for our Alumni, helping them promote their school.

I would also like to highlight the imminent opening of the ENAC business incubator, which will accommodate its first start-ups. ENAC has always taken significant action to promote innovation, and I would like the business incubator, which will notably be open to all ENAC Alumni, to significantly contribute to this action.

I am counting on the Alumni to actively take part in promoting ENAC via ENAC Alumni or within their companies. I also hope they, like me, will continue to be proud of their school.

\*\*\*\*\*

To conclude, I would like to thank the former office and congratulate the new office. I am really counting on them and the new Chair, to whom I extend a warm welcome, to continue taking and improving action to ensure our school is known, recognised and promoted.

# Symposium sécurité 2017 de la DSAC

Par Geoffroy Chevalier

## Travaux sur pistes : construire ensemble la sécurité

La 12ème édition du symposium annuel de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile (DSAC) – l'autorité de surveillance de l'aviation civile en France – s'est tenue le 7 décembre 2017 à Paris et avait pour thème la sécurité lors de travaux sur pistes. De nombreux participants issus du monde de l'aviation mais aussi du bâtiment-travaux publics, ont assisté à l'événement, sans compter les internautes connectés qui ont pu suivre les débats en streaming sur la toile. Le but : informer, échanger, partager les bonnes pratiques, les expériences terrain et la vision des situations de travaux en vue d'élaborer une stratégie commune de sécurité sur les pistes, une évaluation des risques pour prévenir tout incident, alimenter la préparation de futurs chantiers et contribuer à garantir un niveau de sécurité optimal.

La sécurité sur pistes était donc à l'honneur cette année. Les besoins d'informations et d'échanges, dans le contexte des travaux, sont cruciaux. Nombre de plateformes françaises majeures conduisent ou prévoient prochainement des travaux de grande ampleur, sur des pistes ou à leur proximité. Les enjeux sont de taille. Ils ont été articulés autour de quatre axes : tirer les leçons des principaux accidents et incidents en lien avec les travaux sur aérodrome, anticiper ensemble les risques induits lors de travaux sur ou à proximité des pistes, améliorer la coordination avec les usagers de la plateforme en travaux et enfin, tirer profit des retours d'expérience post-travaux.

Pour ouvrir la journée, Patrick Cipriani, directeur de la sécurité de l'Aviation civile, a insisté sur l'intérêt du partage des expériences, en vue de dégager des axes d'amélioration de « la sécurité, le principe fondateur de nos symposiums, lancés maintenant il y a plus de dix ans ». Dans la mesure où de nombreuses plateformes françaises ont récemment conduit des travaux de grande envergure sur ou à proximité de leurs pistes et que d'autres prévoient de le faire prochainement, retenir ce thème allait de soi. Mais ce choix a surtout été motivé par le fait que dans les vingt dernières années, quatre incidents sérieux ont eu lieu sur des plateformes françaises dont la piste était en travaux.

## Tirer les enseignements du passé

Mieux identifier les risques inhérents aux travaux sur aérodromes, tel était l'objectif de la première présentation d'Alain Agnesetti du Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile (BEA) et de Patrick Legrand (DSAC/MEAS) qui portait sur l'incident survenu à Lyon Saint-Exupéry le 5 septembre 2013. Un événement à l'issue duquel la DGAC a émis cinq recommandations en matière d'organisation du temps de services des contrôleurs, de balisage, de procédures, de conditions d'exploitation en situation de travaux et de contexte opérationnel, désormais appliquées.



Polytechnicien, promotion X2011, il intègre à la fin de sa scolarité en 2014 le corps des Ingénieurs des Ponts, des Eaux et des Forêts (IPEF). Il effectue son année d'application à l'ENAC et termine son cursus en 2016 par un stage de fin d'études chez Thales Avionics à Toulouse. Il travaille depuis 2016 à la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile (DSAC) à Paris où il occupe des fonctions variées en lien avec l'amélioration de la sécurité des aéroports et de la navigation aérienne, notamment l'organisation du symposium DSAC 2017 sur les travaux sur pistes.

Geoffroy Chevalier: Ecole Polytechnique, promotion X2011, he integrated at the end of his schooling in 2014 the body of engineers of the Bridges, Waters and Forests (IPEF). He completed his year of application at ENAC and finished his studies in 2016 with a graduation internship at Thales Avionics in Toulouse. He has been working since 2016 at the Directorate of Civil Aviation Safety (DSAC) in Paris where he holds various positions related to the improvement of airport security and air navigation, including the organization of the DSAC symposium 2017 on runway construction works.

# TRAVAUX SUR PISTE

*Construire ensemble la sécurité*

## ANTICIPATION DES RISQUES PISTE RACCOURCIE



Affiche pédagogique issue du symposium DSAC

Les deux intervenants sont revenus par ailleurs sur les causes de l'accident de Taipei (Taïwan) en 2000, où, lors de fortes pluies à l'approche d'un ouragan, une collision d'un aéronef avec des barrières en béton, des pelleuses puis un incendie, a fait 83 morts et 39 blessés graves. Principale cause : l'erreur de piste au départ du fait d'un balisage et marquage insuffisants en conditions dégradées. L'occasion pour les intervenants de revenir sur les représentations mentales en discordance entre le monde de l'aviation et les ouvriers du BTP, effectuant les travaux. En outre, la pression temporelle qui joue sur les tous les acteurs en présence, et qui peut s'avérer problématique, particulièrement en cas de travaux. Elle nécessite donc une grande coordination entre les différents acteurs en temps réel.

Autre événement significatif à l'aéroport de Lisbonne : à la suite de travaux, la dénomination des différentes bretelles d'alignement pour le décollage a été modifiée par NOTAM. Trois incidents successifs, répartis sur deux journées d'exploitation, se sont produits avec des scénarios similaires : les calculs de performances ont pris en compte une distance de décollage bien supérieure à celle réellement disponible. Aucune conséquence opérationnelle grave n'a été à déplorer. Toutefois, si la piste avait été plus courte, l'accident aurait été possible. La DSAC a donc décidé d'orienter une partie de la suite du symposium sur la prise en compte de l'information aéronautique en temps de travaux.

### Confronter les points de vue pour trouver des solutions

La première table ronde a été consacrée aux « risques, moyens, difficultés spécifiques liés aux travaux dans un contexte aéroportuaire ». Car une fois les risques identifiés, il s'agit de les maîtriser afin de les réduire à un niveau acceptable. Ceci passe forcément par la confrontation des points de vue de tous les acteurs impliqués dans les travaux sur un aéroport ou un aéroport donné. Un ensemble représentatif des usagers de la plateforme, ainsi que le constructeur lui-même doivent être impliqués de manière à s'assurer que tous les risques inhérents à chaque activité ont bien été identifiés et maîtrisés. Lors de cette table ronde, de nombreux témoignages des différents intervenants ont permis de mettre en évidence des moyens d'amélioration des études de sécurité pré-travaux afin de garantir un niveau de sécurité toujours accru dans ces situations rares et particulières.

### Une coordination cruciale

Pour atteindre un niveau de sécurité optimal, les différents acteurs, exploitants des aéroports en travaux et services de la navigation aérienne associés doivent impérativement se coordonner pendant les travaux. L'exemple d'Orly est emblématique. La genèse de la conduite de ces travaux dans cet aéroport du sud de Paris a été présentée par l'exploitant Groupe ADP et le service de la navigation aérienne d'Orly. Ainsi, les travaux effectués sur la piste 06/24 au cours des étés 2016 et 2017 ont généré la mise en œuvre de bonnes pratiques, afin de guider les exploitants et services de la navigation aérienne d'autres plateformes, confrontés eux aussi à l'optimisation de la sécurité lors de travaux.

La présentation de cet exemple de travaux réussis a donné l'occasion à la DSAC de décrire son processus de suivi des changements et de rappeler aux opérateurs les attendus en matière de délais de notification et de coordination dans le cadre de l'étude de sécurité.

Ainsi, la coordination entre différents acteurs implique nécessairement la DSAC, qui apporte un regard critique à l'étude de sécurité et valide formellement certains changements impactants pour la sécurité des opérations aéroportuaires, tels que les travaux sur pistes. La DSAC œuvre pour que cette coordination se fasse dans la meilleure entente possible, en respectant certains délais, notamment liés à la notification du changement, et à la date limite d'approbation.

Avec le passage à la certification européenne des aéroports français, l'analyse de la conformité est une partie nouvelle importante pas toujours facile à exploiter. « Il est donc important d'informer la DSAC le plus vite possible, pour échanger, donner les informations nécessaires. Les réunions de coordination des opérateurs en amont facilitent les relations avec la DSAC », ont insisté Bérioska Marchant (DSAC - Aéroports et Navigation Aérienne) et Paul Humblot (DSAC - Nord Est).

### Travaux et information aéronautique : un couple indissociable

Au cour de ce symposium, un thème phare a été abordé : l'information aéronautique. Si les défaillances dans l'élaboration ou la prise en compte de l'information aéronautique ne sont pas toujours perçues comme un risque majeur, il s'agit d'un risque récurrent, facteur contributif d'un

grand nombre d'événements de sécurité, particulièrement en période de travaux. En effet, la non intégration par un équipage d'une information aéronautique essentielle pour la sécurité, telle l'existence de travaux sur la piste utilisée, peut avoir des conséquences dramatiques.

Benoît Lecharдой (Air France), fait le constat, exemple à l'appui, que l'information passe beaucoup mieux « avec une carte qu'avec des mots ». Jean-Louis Barou (DSNA/SIA) abonde dans son sens : « un NOTAM doit être le plus bref possible, rédigé de façon claire et ne traiter qu'un seul sujet à la fois. »

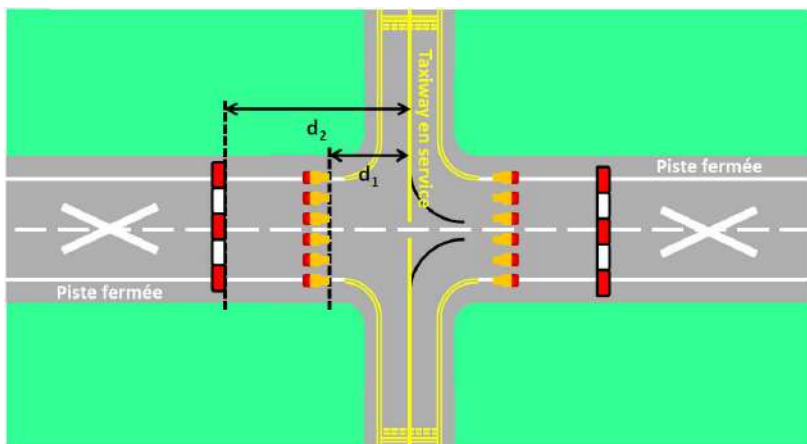
Coordination avec les usagers : aller au-delà de l'information aéronautique

La seconde table ronde de ce symposium a mis en avant les différents moyens que les exploitants peuvent mettre en œuvre pour réussir à prévenir les usagers des travaux et des éventuelles restrictions d'exploitation et risques en lien avec cette situation toute particulière, en allant au-delà de l'information aéronautique.

La coordination avec les usagers doit passer par une meilleure information au sol via des aides visuelles accrues. C'est pourquoi la DSAC avec l'aide du Service Technique de l'Aviation Civile (STAC), va continuer à travailler dans les instances internationales pour définir de nouvelles règles communes permettant d'accroître la sécurité au sol. Un exemple est la signalisation d'information temporaire orange, un concept développé par Les Aéroports Francophones et la FAA américaine, qui a déjà été testé avec succès notamment à l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle (cf. images ci-après).



Exemple d'aide visuelle utilisée pour accroître la conscience de la situation des équipages lors de travaux



Exemple de configuration arrêtée dans le guide des Aéroports Francophones sur les marquages et signalisations temporaires de chantier

De plus, les grands aéroports mettent tous en œuvre des comités de sécurité qui visent à sécuriser les opérations liées à la piste : les LRST. C'est notamment dans ces instances que l'exploitant, en collaboration avec le service de la circulation aérienne promeut la sécurité liée aux travaux et avertit les usagers des risques potentiels. Or, il apparait qu'aujourd'hui, les compagnies aériennes sont encore trop peu représentées dans ce genre d'instances. C'est pourquoi les services de la DSAC encourageront autant que possible cette participation qui contribue grandement à l'amélioration de la sécurité car elle augmente la conscience de la situation des équipages.

L'intégralité des débats, en images, est disponible sur le site de la DSAC.

**« Pour aller plus loin »**

- Documents et vidéos du symposium : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/symposium-securite#e1>
- ENAC Alumni Magazine #17, « Améliorer ensemble la sécurité aéronautique lors des travaux » : [https://www.alumni.enac.fr/global/gene/link.php?doc\\_id=401&fg=1](https://www.alumni.enac.fr/global/gene/link.php?doc_id=401&fg=1)
- ENAC Alumni Magazine #4, « La gestion des risques aéronautiques liés au changement » : [https://www.alumni.enac.fr/global/gene/link.php?doc\\_id=125&fg=1](https://www.alumni.enac.fr/global/gene/link.php?doc_id=125&fg=1)

**« Un symposium préparé avec les parties prenantes »**

Le sujet du symposium a été discuté durant l'année 2017 au sein d'un groupe de travail national qui a réuni toutes les parties prenantes des opérations airside – et notamment le contrôle aérien, des aéroports et des compagnies aériennes. De nombreux alumni de l'ENAC ont siégé dans ce GT.



DSAC

# TRAVAUX SUR PISTE

*Construire ensemble la sécurité*

COORDINATION AVEC LES USAGERS



**Information anticipée tu fourniras  
Nul stress à l'arrivée tu ne provoqueras**

[www.ecologique-solidaire.gouv.fr](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr)



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

*Dejmo*

The 12th edition of the annual symposium of the Directorate of Civil Aviation Safety (DSAC) - the French civil aviation supervisory authority - was held on December 7, 2017 in Paris and focused on safety when working on tracks. Many participants from the world of aviation but also building-public works attended the event, not counting the connected Internet users who were able to follow the debates in streaming on the web. The goal: to inform, exchange, share good practices, field experiences and the vision of the work situations with a view to developing a common safety strategy on the tracks, a risk assessment to prevent any incident, to feed the preparation of future projects and help to ensure an optimal level of safety.

Track safety was therefore in the spotlight this year. The information and exchange needs in the context of the work are crucial. Many major French platforms are conducting or planning major works on or near tracks. The stakes are high. They were articulated around four axes: to draw the lessons of the main accidents and incidents related to the aerodrome work, to anticipate together the risks induced during work on or near the tracks, to improve the coordination with the users of the platform. Work and finally, benefit from post-work experience feedback.

To start the day, Patrick Cipriani, Director of Civil Aviation Safety, emphasized the importance of sharing experiences, in order to identify areas for improvement in "safety, the founding principle of our symposiums, launched more than ten years ago. As many French platforms have recently carried out large-scale works on or near their tracks and others plan to do so soon, remember this theme was self-evident. But this choice was mainly motivated by the fact that in the last twenty years, four serious incidents have occurred on French platforms whose track was under construction.

#### Learn from the past

Better to identify the risks inherent in aerodrome work, this was the objective of the first presentation by Alain Agnesetti of the Office of Investigations and Analysis for the Safety of Civil Aviation (BEA) and Patrick Legrand (DSAC / MEAS) on the incident at Lyon Saint-Exupéry on 5 September 2013. An event at the end of which the DGAC made five recommendations concerning the organization of the hours of services of the controllers, mark-up, procedures, operating conditions in work situation and operational context, now applied.

The two speakers went back to the causes of the accident in Taipei (Taiwan) in 2000, where, during heavy rains in the approach of a hurricane, a collision of an aircraft with concrete barriers, excavators then a fire, made 83 dead and 39 seriously injured. Main cause: the runway error at the start due to insufficient mark-up and marking in degraded conditions. The opportunity for the speakers to return on the mental representations in discordance between the world of aviation and construction workers, carrying out the work. In addition, the temporal pressure that plays on all the actors involved, and that can be problematic, especially in case of

work. It therefore requires a great coordination between the different actors in real time.

Another significant event at the Lisbon airport: following work, the name of the various alignment ramps for take-off was modified by NOTAM. Three successive incidents, spread over two days of operation, occurred with similar scenarios: the performance calculations took into account a departure distance much higher than that actually available. No serious operational consequences have been deployed. However, if the track had been shorter, the accident would have been possible. The DSAC therefore decided to direct part of the rest of the symposium on the taking into account of aeronautical information during construction.

#### Confronting points of view to find solutions

The first round table was devoted to "risks, means, specific difficulties related to work in an airport context". Because once the risks identified, it is to control them to reduce them to an acceptable level. This necessarily involves comparing the points of view of all the actors involved in the work on an airport or a given airport. A representative set of users of the platform, as well as the manufacturer himself, must be involved in order to ensure that all the risks inherent in each activity have been identified and controlled. During this round table, numerous testimonials from the various speakers highlighted ways of improving pre-construction safety studies to ensure an ever-greater level of safety in these rare and particular situations.

#### Crucial coordination

To achieve an optimal level of safety, the various actors, aerodrome operators in works and associated air navigation services must imperatively coordinate during the works. The example of Orly is emblematic. The genesis of the conduct of this work in this airport south of Paris was presented by the operator ADP Group and the Orly Air Navigation Service. Thus, the work carried out on the runway 06/24 during the summers of 2016 and 2017 generated the implementation of good practices, in order to guide the operators and air navigation services of other platforms, also confronted with the optimization of safety during work.

The presentation of this example of successful work gave the DSAC the opportunity to describe its process for monitoring changes and to remind operators of the expected delays in notification and coordination within the framework of the safety study.

Thus, the coordination between different actors necessarily implies the DSAC, which gives a critical view to the safety study and formally validates certain changes affecting the safety of airport operations, such as track work. The DSAC works to ensure that this coordination is done in the best possible agreement, respecting certain deadlines, notably related to the notification of the change, and the deadline of approval.

With the move to European certification of French airports, compliance analysis is an important new part not always easy to operate. "It is



therefore important to inform the DSAC as soon as possible, to exchange, give the necessary information. Upstream operator coordination meetings facilitate relations with DSAC, "insisted Bérioska Marchant (DSAC - Airports and Air Navigation) and Paul Humblot (DSAC - North East).

#### Aeronautical work and information: an inseparable couple

At the heart of this symposium, a key theme was discussed: aeronautical information. If the failures in the elaboration or the taking into account of the aeronautical information are not always perceived as a major risk, it is a recurring risk, contributory factor of a large number of security events, especially during construction. Indeed, the non-integration by a crew of aeronautical information essential for safety, such as the existence of work on the runway used, can have dramatic consequences.

Benoît Lechardoy (Air France), observes, as an example, that information goes much better "with a card than with words". Jean-Louis Barou (DSNA / SIA) agrees: "A NOTAM must be as brief as possible, clearly written and deal with only one subject at a time. "

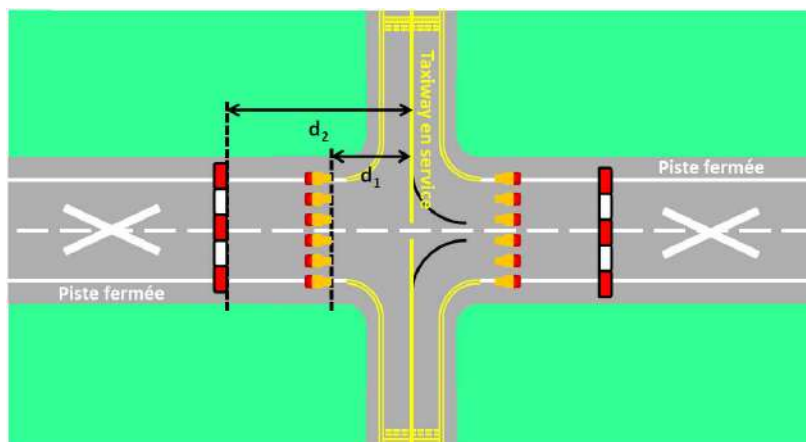
#### Coordination with users: going beyond aeronautical information

The second round table of this symposium highlighted the different ways that operators can implement to successfully prevent users of works and any operating restrictions and risks related to this particular situation, by going beyond aeronautical information.

Coordination with the users must go through better ground guidance information via increased visual aids. This is why DSAC, with the help of the Civil Aviation Technical Service (STAC), will continue to work in international fora to define new common rules to increase ground safety. One example is the temporary orange information sign, a concept developed by the French-Speaking Airports as well as the FAA in the United States, which have already been tested successfully at airports. (cf. images below).



Exemple d'aide visuelle utilisée pour accroître la conscience de la situation des équipages lors de travaux



Example of configuration at the French-speaking airport guide on temporary markings and signs

In addition, the major airports are all implementing safety committees to secure runway operations: the LRSTs. It is particularly in these instances that the operator, in collaboration with the air traffic service, promotes work-related safety and warns users of potential risks. Now, it appears that today, airlines are fairly represented in this type of forum. This is why the DSAC services will as much as possible encourage this participation, which contributes greatly to the improvement of safety because it increases the awareness of the situation of the crews.

The full proceedings, in pictures, are available on the DSAC website.

#### "Further reading"

- Documents and videos of the symposium: <https://www.ecologique-solaire.gouv.fr/symposium-securite#e1>
- ENAC Alumni Magazine # 17, "Improving aeronautical safety together during the works": [https://www.alumni.enac.fr/global/gene/link.php?doc\\_id=401&fg=1](https://www.alumni.enac.fr/global/gene/link.php?doc_id=401&fg=1)
- ENAC Alumni Magazine # 4, "Aeronautical Risk Management Linked to Change": [https://www.alumni.enac.fr/global/gene/link.php?doc\\_id=125&fg=1](https://www.alumni.enac.fr/global/gene/link.php?doc_id=125&fg=1)

#### "A symposium prepared with stakeholders"

The topic of the symposium was discussed during 2017 in a national working group that brought together all stakeholders of airside operations - including air traffic control, airports and airlines. Many alumni of ENAC attended the workgroup.

# DES ÉLÉMENTS CLÉS POUR DÉVELOPPER ET METTRE EN OEUVRE LE NOUVEAU PLAN D'ACTION EUROPÉEN POUR LA PRÉVENTION DES INCURSIONS SUR PISTE VERSION 3.0 (EAPPRI v3.0)

Par Richard "Sid" Lawrence, Network Manager EUROCONTROL SISG  
EAPPRI v3.0 Responsable du développement

Les opérations sur ou dans les environs des aéroports sont dynamiques, difficiles et critiques pour la sécurité. Dans de nombreux endroits, la pression pour exploiter la capacité maximale de l'infrastructure de piste existante est intense. En effet, selon le Rapport 2013 d'EUROCONTROL sur les défis de la croissance (voir <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/official-documents/reports/201307-challenges-of-growth-summary-report.pdf>), le ralentissement économique mondial (à partir de 2007) a provoqué une forte baisse des plans d'expansion des capacités des pistes d'aéroports à telle enseigne que, au niveau européen, il restera un déficit de capacité global dans un avenir prévisible. On ne peut donc pas s'attendre à une relâche dans les années à venir. Au contraire, nous devons nous adapter au fait que, lorsque la croissance reviendra, les pressions et les contraintes sur l'utilisation des pistes augmenteront probablement.

La sécurité des pistes est, sans aucun doute, un facteur crucial de renforcement des capacités. Dans le cadre de son rôle de Responsable du Réseau, (RR), EUROCONTROL est profondément conscient de cet équilibre sécurité / capacité (demandé). Nous avons toujours contribué à améliorer les premiers afin que les seconds puissent s'épanouir dans les limites physiques de l'infrastructure d'aérodrome disponible.

Depuis l'accident de piste de 1977 à Ténériffe (où 583 personnes ont péri suite à la collision de deux B747), le pire accident de l'aviation en termes de pertes humaines, l'industrie aéronautique a fait de grands progrès pour améliorer la sécurité des pistes. Le cadre réglementaire, les politiques de formation, le matériel / la technologie et les procédures se sont tous considérablement améliorés, mais la menace de collision est toujours présente et les risques résiduels sont aussi réels aujourd'hui

qu'ils l'étaient il y a 40 ans. Les données sur la sécurité des pistes - qu'il s'agisse du nombre réel d'incursions sur piste ou de taux pour x000 mouvements - nous montrent régulièrement qu'il y a encore trop d'incursions sur piste (non seulement en Europe, mais dans le monde entier). Alors que beaucoup sont à faible risque, par exemple lorsqu'un pilote franchit accidentellement le point d'attente de la piste de quelques mètres sans autorisation ATC, d'autres tombent dans les catégories plus risquées qui, dans certains cas, ne sont résolues que par la chance (ou 'providence' comme nous préférons l'appeler).

Définition de l'incursion sur piste de l'OACI - également adoptée par l'UE / AESA. "Tout événement survenu à un aérodrome impliquant la présence non autorisée d'un aéronef, d'un véhicule ou d'une personne sur l'aire protégée d'une surface destinée à l'atterrissage et au décollage d'un aéronef".

EAPPRI v3.0 L'Annexe N fournit des indications supplémentaires sur l'interprétation de cette définition afin de renforcer davantage la cohérence et l'intégrité des événements d'incursion sur piste signalés et des données associées.

La bonne nouvelle est que grâce à l'amélioration des rapports sur les incursions sur piste au cours des années, nous avons une meilleure compréhension des causes et facteurs contributifs systémiques et humains derrière ces incursions. Les mesures d'atténuation visant à éliminer ou à réduire les risques connus ont été prises en compte dans les deux versions précédentes du plan d'action européen pour la prévention des incursions sur piste (publié pour la première fois en 2003 puis republié en avril 2011 en Edition 2.0). Les mécanismes de surveillance nous montrent que ces plans ont été largement mis en œuvre dans l'ensemble de

l'industrie / du réseau aéronautique européen, et pourtant le problème des incursions sur piste persiste. Reconnaissant la menace permanente pour la sécurité des pistes, le sous-groupe d'amélioration de la sécurité (SISG) d'EUROCONTROL (composé d'experts du secteur de la sécurité aérienne) a décidé de réviser EAPPRI Edition 2.0 et de développer une nouvelle version 3.0 d'EAPPRI. Une intention clé est d'essayer d'inverser la tendance à l'incursion sur piste et de réduire ainsi le risque de collisions sur piste. J'ai été choisi pour diriger et coordonner le développement d'EAPPRI v3.0.

Mes objectifs généraux au début de ce processus étaient les suivants:

- Veiller à ce que le document reste à jour, soit conforme aux règlements et reflète les «meilleures» pratiques existantes et émergentes de l'industrie.
- Réviser, mettre à jour et, si nécessaire, ajouter de nouvelles Recommandations et des documents d'orientation connexes.
- Inciter notre industrie à faire encore mieux et à continuer à mettre en lumière l'importance de préserver la sécurité sur les pistes.

Dès le départ, il était clair que j'aurais besoin d'utiliser la vaste expérience et les connaissances des représentants du SISG en matière de sécurité des pistes dans le cadre d'une approche collaborative si je devais aboutir. Un rapide coup d'œil sur la publication récente EAPPRI v3.0 [montrer la couverture avec des logos sur le côté] montre que cette mission a été respectée; En tout, plus de 30 organisations différentes couvrant tous les aspects de la scène aéronautique européenne ont apporté une contribution active au projet. En outre, dans le cadre d'un processus délibéré ouvert et transparent, nous avons obtenu un nouvel appui pour les nouvelles Recommandations proposées lors du Forum sur la prévention



des collisions de piste EUROCONTROL / Flight Safety Foundation / European Regional Airlines 2017 (voir [https://www.skybrary.aero/index.php/Preventing\\_Runway\\_Collisions](https://www.skybrary.aero/index.php/Preventing_Runway_Collisions)). Nous avons également utilisé un sondage en ligne qui a recueilli plus de 100 réponses avec une cote d'approbation moyenne de plus de 90% à l'appui des nouvelles propositions. Cela était particulièrement important étant donné que ce sont les recommandations qui guideront le comportement futur des gestionnaires de la sécurité et des praticiens de première ligne qui, à leur tour, contribueront, espérons-le, à améliorer les performances futures. EAPPRI v3.0 Les recommandations sont essentiellement une compilation des « meilleures » pratiques « par l'industrie, pour l'industrie », qui ont fait leurs preuves.

Jetons un coup d'œil sur les changements et les ajouts importants, en commençant par quelques-uns des problèmes « systémiques » :

Si le travail d'équipe et la collaboration ont joué un rôle important dans la production de la nouvelle version 3.0 d'EAPPRI, ils sont encore plus critiques dans la mise en œuvre pratique du plan. En conséquence, EAPPRI v3.0 contient de nouvelles recommandations visant à améliorer l'efficacité des équipes locales de sécurité des pistes d'aérodrome (RST). Ces organismes, qui doivent être établis dans les aéroports, sont essentiels au succès des initiatives de sécurité des pistes sur et autour de l'aérodrome. Les nouvelles recommandations incitent les RST à réexaminer leurs modalités de travail afin de s'assurer qu'elles atteignent les résultats prévus en matière de sécurité et lorsque ce n'est pas le cas, de mettre de nouveaux mécanismes en place.

De même, de nouvelles Recommandations recommandent à toutes les organisations de réévaluer l'efficacité de leurs systèmes de gestion de la sécurité (SGS) dans la mesure où elles contribuent à la sécurité des pistes

et à la prévention des incursions sur piste en particulier. Tous les aspects du SGS devraient être réexaminés, par exemple, la formation; les campagnes de promotion de la sécurité des pistes; et comment les incursions sur piste sont signalées, étudiées et les leçons identifiées ont été suivies. Le Plan encourage également les organisations à commencer à penser selon l'approche Safety II (voir [https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/nm/safety/safety\\_whitepaper\\_sept\\_2013-web.pdf](https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/nm/safety/safety_whitepaper_sept_2013-web.pdf)

et [https://www.skybrary.aero/index.php/Toolkit:Systems\\_Thinking\\_for\\_Safety:\\_Ten\\_Principles](https://www.skybrary.aero/index.php/Toolkit:Systems_Thinking_for_Safety:_Ten_Principles)) dans lequel ils soulignent « ce qui va bien » ainsi que la vision traditionnelle de concentrer nos efforts de sécurité sur « ce qui n'a pas fonctionné ». De plus, en adéquation avec les règlements émergents, les exploitants sont invités à adopter une approche fondée sur les données et - sur les risques pour établir l'ordre du jour de la sécurité des pistes (prévention des incursions sur piste).

Les organismes de réglementation d'État (le Plan utilise le terme Régulateur comme « fourre-tout » pour régulateur, autorité nationale, autorité de l'aviation civile, autorité nationale de surveillance, etc.) sont également ciblés. Les nouvelles recommandations encouragent les organismes de réglementation à participer à l'équipe RST locale de l'aérodrome; améliorer la surveillance du SGS des organisations opérationnelles; et améliorer les activités de promotion de la sécurité des pistes. En outre, le document reflète mieux l'évolution du cadre réglementaire de l'UE couvrant les opérations d'aérodrome, les rapports d'événements et la conception tout en continuant à respecter les SARP (normes et pratiques recommandées) et les PANS (procédures pour les services de navigation aérienne) de l'OACI.

Les exploitants d'aérodrome offrent une multitude de possibilités allant de l'amélioration

de la conduite des aérodromes (vérification de la piste, promotion des procédures de cabine « stériles », utilisation de barres d'arrêt H24 (avec ATC) et fourniture d'une carte des « zones protégées »). De nouvelles recommandations et orientations sont également fournies pour un meilleur contrôle des travaux en cours, des activités de maintenance et des inspections. Les contractuels qui doivent accéder à la zone de manœuvre / aux pistes sont également visés. La conception des aérodromes a également été revue et de nouvelles orientations pour compléter la recommandation existante sur la conception d'infrastructure nouvelle / modifiée ont été incorporées afin de réduire la probabilité d'incursions sur piste (par exemple, pour éviter de multiplier les positions de maintien sur piste parallèles et pour établir des end-around taxiways). Les pilotes sont confrontés à une montagne toujours croissante de données de gestion de l'information aéronautique (AIM) (par exemple des NOTAMS (messages aux navigants aériens)) liées aux opérations d'aérodrome / de piste. Des recommandations et des conseils pour appuyer la simplification et la qualité des données sur la sécurité des pistes présentées aux pilotes sont fournies. EAPPRI v3.0 continue également de préconiser la numérisation des données AIM (par exemple, les travaux d'aérodrome en cours) afin de pouvoir les transmettre aux pilotes sous forme graphique, ce qui les rendra plus faciles à digérer et à comprendre. En se focalisant d'avantage vers les problèmes et les activités centrés sur l'humain, EAPPRI v3.0 renforce l'importance critique pour le personnel opérationnel de respecter l'intégrité des Communications vocales. Les pannes dans ces types de communications continuent d'être une cause bien documentée ou un facteur contribuant à de nombreuses incursions sur piste. Le matériel d'orientation reste largement inchangé à partir de l'Édition 2.0; Cependant, il introduit le concept de « Triple Une » - une

Richard "Sid" Lawrence a servi dans la Royal Air Force du Royaume-Uni pendant 29 ans en couvrant un large éventail de domaines liés à ATM et à la sécurité. Il possède une vaste expérience en tant que contrôleur aérien pour le contrôle d'approche et pour le contrôle en route, au Royaume-Uni et à l'étranger dans des environnements mixtes militaires / civils .

Sid a rejoint EUROCONTROL en janvier 2006 et a travaillé au sein du Service de sécurité de la Direction des Réseaux sur un large éventail de sujets liés à la sécurité ATM, notamment la mise en œuvre et la mise à jour des Plans d'Action Européens pour la Prévention des Incursions sur Piste (EAPPRI) et Sorties de Piste (EAPPRE), le cours de Gestion des Ressources d'Aérodromes en tant qu'Instructeur et le projet de similarité des indicatifs d'appel d'EUROCONTROL. Il a fourni un soutien administratif et de secrétariat à l'Equipe de Sécurité (ST) d'EUROCONTROL et au Sous-groupe sur l'Amélioration de la Sécurité (SISG), et a été le Coordinateur d'EUROCONTROL Safety Heads Up (anciennement Safety Alert).

Richard "Sid" Lawrence served in the UK Royal Air Force for 29 years across a wide range of ATM and related safety disciplines. He has extensive experience as an ATC terminal and en-route controller and manager working in the UK and abroad in joint military/civil environments.

Sid joined EUROCONTROL in January 2006 and worked in the Network Manager Directorate Safety Unit across a broad spectrum of ATM safety related topics, including the implementation and update of the European Action Plans for the Prevention of Runway Incursions (EAPPRI) and Excursions (EAPPRE), the Aerodrome Resource Management Course as an Instructor, and the EUROCONTROL call sign similarity project. He provided secretarial and operational support to the EUROCONTROL Safety Team (ST) and Safety Improvement Sub Group (SISG), and was the EUROCONTROL Safety Heads Up (formerly Safety Alert) Coordinator.

piste, une fréquence, une langue - comme un moyen supplémentaire d'améliorer la connaissance de la situation par les participants tout en reconnaissant qu'il n'est pas adapté à toutes les circonstances. En dernier ressort, de nouvelles Recommandations pour les personnels navigants suggèrent qu'ils confirment les "premières" autorisations d'alignement, de décollage et d'atterrissage afin de se prémunir de leurs propres défaillances de mémoire et / ou de celles des contrôleurs aériens. Une nouvelle Recommandation visant à empêcher la distraction (du poste de pilotage stérile) due aux procédures de roulage à moteur réduit est introduite.

En ce qui concerne le contrôle du trafic aérien, le matériel d'orientation d'EAPPRI v3.0 a été complètement réécrit et se concentre désormais sur les facteurs contribuant à l'incursion sur piste, à savoir: mémoire, coordination, connaissance de la situation, communication et planification et prise de décision. Au niveau organisationnel, il est recommandé aux fournisseurs de services de navigation aérienne d'envisager l'utilisation de barres d'arrêt H24 (en collaboration avec l'exploitant d'aérodrome); réévaluer l'utilisation des autorisations conditionnelles; et réexaminer les "premières" autorisations d'atterrissage, d'alignement et de décollage (pour compléter la recommandation concernant le personnel navigant).

EAPPRI v3.0 se penche également sur l'avenir et fournit des informations sur la technologie "Remote Tower" et l'utilisation autorisée des RPAS / drones sur et autour des aérodromes. Les deux ont un impact potentiel sur la sécurité des pistes - pas nécessairement dans le mauvais sens - et le document recommande que le SISG d'EUROCONTROL surveille la situation.

De même, il ne fait aucun doute que les améliorations technologiques en matière de contrôle de la circulation aérienne, à bord des aéronefs et dans les véhicules peuvent jouer un rôle de plus en plus important dans l'amélioration de nos moyens de défense collectifs en matière de sécurité des pistes. Un certain nombre de projets SESAR, tels que «follow the greens», le contrôle de la conformité des autorisations ATC et les ATIS numériques devraient être introduits dans les années à venir. Ceux-ci complètent les technologies existantes telles que les systèmes de guidage de mouvement de surface avancé (A-SMGCS); De plus amples détails peuvent être trouvés dans le catalogue de solutions SESAR (opérations aéroportuaires à haute performance) (voir [http://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/reports/SESAR\\_Solutions\\_Catalogue\\_0.pdf](http://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/reports/SESAR_Solutions_Catalogue_0.pdf)). EAPPRI v3.0 n'est pas le bon véhicule (juridique) pour recommander directement la mise en œuvre de ces technologies (d'autres voies sont utilisées par l'UE pour le faire, par exemple via les projets pilotes communs SESAR), mais il fournit des informations de base aux lecteurs afin qu'ils puissent explorer davantage les bénéfices potentiels. La publication d'EAPPRI v3.0 offre aux parties prenantes et aux organisations de l'industrie

aéronautique l'opportunité de recentrer et de redynamiser leurs activités de prévention des incursions sur piste. Ce qui ressort clairement de la plupart des Recommandations et de la référence/indexation croisée dans la section Recommandation du document, est que relativement peu de Recommandations sont exclusives à un domaine d'opérations. L'écrasante majorité

exige que l'organisation «chef de file» travaille en étroite collaboration avec les autres parties prenantes afin de mettre en œuvre avec succès les meilleures pratiques suggérées. En ce sens, l'établissement d'un échange mutuel d'informations et de données entre les organisations afin de faciliter le retour d'expérience et contribuer à l'amélioration de la sécurité des pistes est essentiel à la mise en œuvre réussie du Plan. Je suis convaincu que l'industrie de l'aviation va relever les défis présentés dans EAPPRI v3.0; nous avons bénéficié du soutien d'un large éventail de partenaires de l'industrie pendant l'élaboration du plan et je m'attends à un niveau d'engagement égal dans l'exécution de ses Recommandations et dans le respect des documents d'orientation.

EAPPRI v3.0 a été officiellement lancé lors du Symposium mondial de l'OACI sur la Sécurité des Pistes à Lima, au Pérou, le 20 novembre 2017.

De nombreux alumni ont participé à la préparation de l'EAPPRI3 : Pierre-François Dinelli (ICNA09), Sébastien Raphoz (ICNA99) et Yan Le Fablec (IENAC92) pour la DSNA ; Noémie Vellou (IENAC06) pour Groupe ADP ;

Geoffroy Chevalier (MS AATM) et Fabrice Alger (IENAC08) pour la DSAC ; et Gaël Le Bris (IENAC07) pour WSP USA.

Le texte qui précède est destiné à donner une idée du contenu, car des copies de lecture plus approfondies d'EAPPRI v3.0 peuvent être téléchargées à partir de SKYbrary à l'adresse [https://www.skybrary.aero/index.php/European\\_Action\\_Plan\\_for\\_the\\_Prevention\\_of\\_Runway\\_Incursions\\_\(EAPPRI\)](https://www.skybrary.aero/index.php/European_Action_Plan_for_the_Prevention_of_Runway_Incursions_(EAPPRI))

# COLLABORATION AND TEAMWORK: KEY INGREDIENTS TO DEVELOP AND IMPLEMENT THE NEW EUROPEAN ACTION PLAN FOR THE PREVENTION OF RUNWAY INCURSIONS VERSION 3.0 (EAPPRI v3.0)

By Richard “Sid” Lawrence, EUROCONTROL Network Manager SISG EAPPRI v3.0 Development Lead

Operations on or in the vicinity of airports are dynamic, challenging and safety critical. At many locations the pressure to exploit the maximum capacity from existing runway infrastructure is intense. Indeed, according to the EUROCONTROL Challenges of Growth Report 2013 (see <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/official-documents/reports/201307-challenges-of-growth-summary-report.pdf>) the global economic downturn (from 2007) resulted in a sharp fall in airport (runway) capacity expansion plans to the extent that, at the European level, there will continue to be an overall capacity shortfall for the foreseeable future. So we can expect no let-up in the years to come. Rather, we need to gear ourselves up to the fact that, as growth returns, the pressures and stresses on runway utilisation are likely to increase.

Runway safety is, undoubtedly, a crucial capacity enhancer. In the context of its Network Manager (NM) role, EUROCONTROL is profoundly aware of this safety/capacity (demand) balance. We have a history of helping to enhance the former so that the latter can flourish within the physical constraints of the available aerodrome infrastructure.

Since the 1977 runway collision accident in Tenerife (when 583 people perished following the collision of two B747s – still aviation’s worst accident in terms of loss of life - the aviation industry has made great strides to improve runway safety. The regulatory framework, training regimes, equipment/technology and procedures have all improved dramatically. Yet the threat of runway collisions is ever present and the residual risks are as real today as they were 40 years ago.

Runway safety data – whether actual numbers

of runway incursions or rates per x000 movements – consistently shows us that there are still too many runway incursions (not only in Europe, but globally). Whilst many are non or low risk bearing occurrences such as when a pilot inadvertently crosses the runway holding point by a few metres without an ATC clearance, others fall into the more serious risk-bearing categories which in some cases are only resolved through luck (or ‘providence’ as we prefer to call it).

**ICAO runway incursion definition - also adopted by EU/EASA. “Any occurrence at an aerodrome involving the incorrect presence of an aircraft, vehicle or person on the protected area of a surface designated for the landing and take-off of aircraft”.**

**EAPPRI v3.0 Appendix N provides additional guidance on the interpretation of this definition to further strengthen the consistency and integrity of reported runway incursion events and associated data.**

The good news is that through improved reporting of runway incursion events over the years, we have a better understanding of the systemic and human causal and contributory factors behind these incursion events. Mitigations to eliminate or reduce the known risks have been captured in the two previous versions of the European Action Plan for the Prevention of Runway Incursions (first published in 2003 and then re-released in as Edition 2.0 in April 2011). Monitoring mechanisms shows us that these plans have been widely implemented across the European aviation industry/network and yet still the problem of runway incursions

persists. In recognition of the continued threat to safe runway operations, the EUROCONTROL Safety Improvement Sub Group (SISG) – Runway Safety (comprising experts from across the aviation safety spectrum) agreed to review EAPPRI Edition 2.0 and develop a new EAPPRI Version 3.0. A key intention is to try and reverse the runway incursion trend and so reduce the risk of runway collisions. I was selected to lead and coordinate the development of EAPPRI v3.0.

My broad objectives when starting this process were to:

- Ensure the document remains up to date, consistent with regulations and reflects existing and emerging industry ‘best’ practices.
- Review, update and, where necessary, add new Recommendations and associated Guidance Materials.
- Challenge our industry to do even better and to continue to shine an industry spot light on the importance of preserving runway safety.

It was clear from the outset that I would need to utilise the vast experience and knowledge of the SISG runway safety representatives in a collaborative approach if I was to reach a successful conclusion. A quick glance of the recently released EAPPRI v3.0 shows that this remit was met; in all, over 30 different organisations covering all aspects of the European aviation scene made an active contribution to the project. Moreover, as part of a deliberate open and transparent process, we gained additional buy-in for the proposed new Recommendations at the 2017 EUROCONTROL/Flight Safety Foundation/European Regional Airlines Safety Forum “Preventing Runway Collisions” (see [https://www.skybrary.aero/index.php/Preventing\\_Runway\\_Collisions](https://www.skybrary.aero/index.php/Preventing_Runway_Collisions)).

## Some Key Messages:

### *The risk of runway collision is real*



We also utilised an on-line survey which attracted over 100 responses with an average approval rating of over 90% in support of the new proposals. This was especially important given that it is the Recommendations that will drive the future behaviour of safety managers and frontline practitioners which in turn will hopefully shape future performance improvements. EAPPRI v3.0 Recommendations are essentially a compilation of ‘best’ practices “by the industry, for the industry”, that have a proven track record of success.

So, let’s have a brief look at the important changes and additions, starting with some of the ‘systemic’ issues:

Whilst teamwork and collaboration were an important part in producing the new EAPPRI v3.0, they are even more critical in the practical implementation of the Plan. Consequently, EAPPRI v3.0 contains new recommendations aimed at improving the effectiveness of aerodrome local Runway Safety Teams (RST). These bodies, which are required to be established at airports are pivotal to the success of runway safety initiatives on and around the aerodrome. New Recommendations challenge RSTs to re-examine their working arrangements to verify that they are achieving the anticipated safety outcomes and where they are not to put new mechanisms in place.

Similarly, there are new Recommendations for all organisations to re-assess the effectiveness of their Safety Management Systems (SMS) as far as they support runway safety, and runway

incursion prevention in particular. All aspects of the SMS should be re-examined for instance, training; runway safety promotion campaigns ; and how runway incursions are reported, investigated and lessons identified acted upon. The Plan also encourages organisations to start thinking along the lines of the Safety II approach (see [https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/nm/safety/safety\\_whitepaper\\_sept\\_2013-web.pdf](https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/content/documents/nm/safety/safety_whitepaper_sept_2013-web.pdf) and [https://www.skybrary.aero/index.php/Toolkit:Systems\\_Thinking\\_for\\_Safety:\\_Ten\\_Principles](https://www.skybrary.aero/index.php/Toolkit:Systems_Thinking_for_Safety:_Ten_Principles) whereby they emphasise “what goes right” as well as the traditional view of concentrating our safety efforts on “what went wrong”. In addition, in line with emerging regulations, operators are urged to adopt a risk-based, data driven approach to setting the runway safety (runway incursion prevention) agenda.

State regulatory bodies (the Plan uses the term Regulator as a ‘catch-all’ for regulator, national authority, civil aviation authority, national supervisory authority etc) are also targeted. New Recommendations encourage Regulators to participate in aerodrome local RST; provide improved oversight of operational organisations’ SMS; and enhance runway safety promotion activities. Furthermore, the document now better reflects the evolving EU regulatory framework covering aerodrome operations, occurrence reporting and design whilst at the same time continuing to respect ICAO SARPs and PANS. Aerodrome Operators feature in a

multitude of ways ranging from enhancing aerodrome driving (runway recency checks, promoting ‘sterile’ driving cab procedures, H24 use of stop bars (with ATC) and provision of a ‘protected area’ map). There are also new recommendations and guidance provided for better control of works in progress, maintenance activities and inspections. Contractors that need to access the manoeuvring area/runways are also targeted. Aerodrome design aspects were also re-visited and new guidance to supplement the existing Recommendation about designing new/changing infrastructure to reduce the likelihood of runaway incursions (e.g. avoidance of multiple parallel runway holding positions and establishment of end around taxiways (to avoid runway crossings) have been incorporated.

Pilots face an ever-growing mountain of Aeronautical Information Management (AIM) data (e.g. NOTAMs) related to aerodrome/runway operations. Recommendations and guidance to support the simplification and quality of runway safety AIM data presented to pilots is provided. EAPPRI v3.0 also continues to advocate the digitisation of AIM data (e.g. aerodrome works in progress) so that it can be given to pilots in a graphical format thereby making it quicker and easier to digest and understand.

Turning toward more human centric issues and activities, EAPPRI v3.0 reinforces the critical importance of operational staff respecting the integrity of voice Communications. Breakdowns in these communications continue to be a well-documented cause or contributing factor in many runway incursion events. The guidance material remains largely intact from Edition 2.0; however, it introduces the concept of “Triple One” – one runway, one frequency, one language (English) – as an additional means to improve participants’ situational awareness whilst recognising that it is not suitable in all circumstances.

At the sharp-end of the business, new Recommendations for flight crews suggest

that they confirm ‘early’ line-up, take-off and landing clearances as means to guard against memory lapses by themselves and/or ATC controllers. A new Recommendation to prevent distraction (of the sterile cockpit) due to engine

Many alumni participated in the preparation of EAPPRI3: Pierre-François Dinelli (ICNA09), Sébastien Raphoz (ICNA99) and Yan Le Fablec (IENAC92) for the DSNA; Noémie Vellou (IENAC06) for ADP Group;

Geoffroy Chevalier (MS AATM) and Fabrice Alger (IENAC08) for the DSAC; and Gaël Le Bris (IENAC07) for WSP USA.

out taxi procedures is introduced.

In air traffic control, the EAPPRI v3.0 guidance material has been completely re-written and now concentrates on common ATC contributory factors to runway incursions, namely: memory, coordination, situational awareness, communication and planning and decision making. At the organisational level, air navigation service providers are recommended to consider the use of H24 stop bars (working with the aerodrome operator); re-assess use of conditional clearances; and review the ‘early’ landing, line-up and take-off clearances (to complement the Recommendation for flight crews).

EAPPRI v3.0 also takes a quick look into the future and provides some information about “Remote Tower” technology and the authorised use of RPAS/drones on and around aerodromes. Both have the potential impact on runway safety – not necessarily in a bad way – and the document recommends that the EUROCONTROL SIGS monitors the situation.

Similarly, there is no doubt that technological enhancements in ATC, on board aircraft and in vehicles can play an increasing role in improving our collective runway safety defences. A number of SESAR projects such as “follow the greens”, ATC clearance conformance monitoring and digital ATIS are planned to be introduced in the coming years. These supplement

existing technologies such as Advanced-Surface Movement Guidance Control Systems (A-SMGCS); further details can be found in the SESAR Solutions Catalogue (High Performing Airport Operations) (see [http://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/reports/SESAR\\_Solutions\\_Catalogue\\_0.pdf](http://www.sesarju.eu/sites/default/files/documents/reports/SESAR_Solutions_Catalogue_0.pdf)). EAPPRI v3.0 is not the correct (legal) vehicle to recommend directly the implementation of these technologies (there are other EU avenues being used to do this, e.g. via the SESAR Pilot Common Projects (PCP)) but it does provide basic information for readers so that they can explore the potential benefits further.

#### Implementation

The publication of EAPPRI v3.0 provides an opportunity for aviation industry stakeholders and organisations to re-focus and re-energise their runway incursion prevention activities. What’s clear from many of the Recommendations and the cross referencing/indexing in the Recommendation section of the document, is that relatively few of the Recommendations are exclusive to one domain of operations. The overwhelming majority require that the ‘lead’ organisation works in close cooperation with other stakeholders in order to successfully implement the suggested best practices. In this sense,

establishing a mutual exchange of information and data between organisations in order to facilitate lesson learning and assisting in the enhancement of runway safety is critical for the successful implementation of the Plan. I’m confident that the aviation industry will rise to the challenges presented in EAPPRI v3.0; we had the backing of a wide cross-section of industry partners during the development of the Plan and I anticipate an equal level of commitment in executing its Recommendations and following the guidance materials.

EAPPRI v3.0 was formally launched at the ICAO Global Runway Safety Symposium in Lima, Peru on 20 November 2017.

The preceding text is intended to give a flavour of the content, for a more in-depth read copies of EAPPRI v3.0 can be downloaded from SKYbrary at [https://www.skybrary.aero/index.php/European\\_Action\\_Plan\\_for\\_the\\_Prevention\\_of\\_Runway\\_Incursions\\_\(EAPPRI\)](https://www.skybrary.aero/index.php/European_Action_Plan_for_the_Prevention_of_Runway_Incursions_(EAPPRI))



# DU DESIGN A LA SUPPLY CHAIN, DE LA PRODUCTION A LA VENTE, DE LA START-UP A LA CERTIFICATION : LA DIGITALISATION EN FAVEUR DE LA REDUCTION DES COUTS



Thibaud FIGUERA IENAC14  
Finaliste de l'USAIRE Student Awards

*IENAC 14, Thibaud Figueroa et son binôme Renaud Raginel (Toulouse Business School) ont obtenu le deuxième prix de l'USAIRE Student Award 2017. Il présente ici le propos de son essai sur le thème de la digitalisation proposé par le jury d'USAIRE (Association of United States and European Aerospace Industry Representatives).*

Diplômé TSEEAC en 2012, Thibaud Figueroa (à droite de la photo) est revenu à l'Ecole Nationale de l'Aviation Civile dans la promotion IENAC14 après 2 années passées en poste à la DSNA. En complément de la formation d'ingénieur ENAC, il a prolongé sa scolarité pour obtenir le double-diplôme en management du programme grande école de Toulouse Business School. Il est actuellement en stage de fin d'études chez Air France sur une problématique de conduite du changement. Il rejoindra ensuite la DGAC, probablement sur les questions d'innovation dans le domaine de la navigation aérienne.

A TSEEAC graduate 2012, Thibaud Figueroa (on the right in the picture) returned to the National School of Civil Aviation in the IENAC 14 promotion after spending 2 years at the DSNA. In addition to the ENAC engineer training, he extended his schooling to obtain a double degree in management from the Toulouse Business School "Grande Ecole" programme. He is currently at his end of studies internship at Air France on a change management problem. He will then join the DGAC probably on the issue of innovation in the field of air navigation. [thibaud.figueroa@alumni.enac.fr](mailto:thibaud.figueroa@alumni.enac.fr)

Comme toute transformation, la digitalisation présente un coût qui ne peut se justifier que par un retour sur investissement. Ainsi, la digitalisation n'aurait pas de sens sans un gain significatif d'efficacité et donc une réduction des coûts.

#### **Avant tout : définir la digitalisation**

Une approche possible consiste à considérer que dématérialisation, numérisation et digitalisation sont les trois étapes successives de la transition numérique.

La dématérialisation et la numérisation consistent essentiellement à utiliser des outils numériques en remplacement des outils analogiques. En revanche, les pratiques historiques des entreprises sont conservées. Durant ces deux premières phases, il s'agit essentiellement de "faire du vieux avec du neuf".

A contrario, la digitalisation force tous les acteurs à un changement de paradigme et donc à s'orienter vers des pratiques nouvelles, relativement disruptives. Pour tirer le meilleur de la digitalisation, les acteurs historiques de l'aéronautique doivent dès maintenant trouver de nouveaux modèles pour "faire du neuf avec du neuf", sous peine d'être relégués au rang de retardataire.

En résumé, la digitalisation est le dernier étage de la fusée : le plus bénéfique, celui qui donne du sens !

#### **Un bon niveau global de maturité de technologies à fort potentiel**

Les technologies telles que l'impression additive, le big data, l'intelligence artificielle, les drones... constituent les principaux leviers de la transformation digitale. Certaines d'entre elles s'appuient même sur des fondamentaux parfaitement maîtrisés depuis des années. Elles sont donc disponibles et prêtes pour une utilisation étendue.

Ainsi ce qui est en jeu actuellement, ce n'est pas la maîtrise des technologies mais plutôt leur implémentation pour tirer le meilleur de leur potentiel afin d'optimiser les coûts.

Parmi le large éventail de possibilités offertes par la digitalisation, nous pouvons citer :

- l'optimisation des processus (par exemple, la maintenance et plus généralement toute la supply chain),
- la production d'items personnalisés au prix de grandes séries,
- l'ajout au produit de services liés ultra-personnalisés à coût réduit mais à forte valeur ajoutée,
- de nombreuses baisses de coûts dans certains domaines (formation par MOOC, automatisation des tâches sans valeur ajoutée...).

Côté implémentation, il semblerait que d'une manière générale les start-up soient plus adaptées que les grandes entreprises pour prendre le risque de mettre en œuvre les innovations disruptives. Nous croyons donc en l'innovation ouverte comme un mécanisme clé pour une digitalisation efficace, basée sur une synergie entre les acteurs : chacun a ses points forts et ses points faibles.

#### **Une digitalisation trop parcellaire conduirait à de lourds investissements sans pour autant de retour**

C'est pourquoi il est absolument indispensable de penser et de mettre en œuvre la digitalisation dans sa globalité (thèse notamment soutenue par Accenture). Bien sûr, la mise en œuvre sera nécessairement incrémentale, mais il faudra à tout prix éviter de s'arrêter au milieu du gué. Toute mise en œuvre fragmentaire réduirait à peau de chagrin le retour sur investissement de la digitalisation.

Rappelons que l'objectif principal de l'inter-





connectivité (autre levier fort de la digitalisation) est de gommer les ruptures entre les tâches et entre les entités. Sur ce point en particulier, la mise en œuvre est donc cruciale pour récolter les fruits de la digitalisation.

La digitalisation introduit de nouveaux risques dont les impacts économiques sont sous-estimés

Les risques majeurs générés par la digitalisation sont la cybersécurité et la sûreté de fonctionnement. Les impacts de ces risques pourraient être très importants, car il y aura de moins en moins de papier et d'une manière générale, peu ou pas de redondance non numérique. De plus, ce risque est difficile à adresser, car il est avant tout humain plutôt que technique.

La question de la sécurité des données critiques est au cœur des préoccupations liées à ce risque. A titre d'information, les analystes estiment que les DSI françaises devraient augmenter leur budget d'environ 10 % pour couvrir le seul risque cyber !

#### L'humain, facteur clé de succès ou d'échec de la digitalisation

La digitalisation est un changement important qui, à coup sûr, engendra des frustrations et des peurs. Ceux-ci peuvent conduire à des mouvements sociaux, à la résistance au changement, à la perte de motivation au sein de l'entreprise.

Paradoxalement, la frustration est possible dans les tâches professionnelles si les outils digitaux professionnels ont tendance à être considérablement dépassés, comparés aux outils très ergonomiques que vous pouvez utiliser dans la vie privée (par exemple, Uber).

La formation sera comme souvent un point critique de la transformation. D'abord, cela représente un coût important. Mais apparaît une question : tout le monde peut-il devenir compatible avec le digital ? Ce qui soulève aussi la question de l'acquisition de talents ! Le savoir, ou plus précisément le savoir-faire digital, tend à devenir de plus en plus précieux. Ce qui signifie que cela coûte de plus en plus cher d'embaucher des ressources humaines de haut niveau.

Enfin, le pouvoir de négociation moyen des consommateurs a considérablement augmenté. En plus de cela, les consommateurs ont tendance à considérer les produits bruts comme des commodités, de sorte qu'ils attendent des services liés de haute qualité. Un constat à double tranchant. Ces nouveaux comportements sont en effet un très

bon moyen d'accroître la rentabilité grâce aux services liés à forte valeur ajoutée.

#### Trois mots clés

Le niveau global de maturité technologique des leviers de la digitalisation est donc très élevé, même plus élevé que ce que l'on pense. Réussir sa digitalisation n'est donc pas une question de technologie. Au contraire, retenons plutôt trois mots-clés qui sont les réels facteurs clés de succès de la digitalisation : **management**, **complémentarité** et **société**.

Le **management** au sens le large reste le principal facteur clé de succès pour une digitalisation profonde, efficace et significativement réductrice des coûts. La digitalisation a besoin d'être soutenue par un management du changement efficace.

La **complémentarité** est un autre point important : celle entre les grandes entreprises aéronautiques et start-up, celle entre les sciences de la donnée et les objets connectés, et surtout celle entre l'humain et le digital.

Enfin la digitalisation soulève d'importantes questions pour la **société**. Évidemment des questions sur l'éthique de l'utilisation des données ou sur la cybersécurité. Mais aussi d'autres questions, peut-être plus philosophiques ou politiques. Quelle sera la place des personnes non « digitalement capables » dans un environnement largement digitalisé ? Et si le digital devenait un jour le principal facteur d'exclusion sociale ?

# FROM DESIGN TO SUPPLY CHAIN, FROM PRODUCTION TO SALES, FROM START-UP TO CERTIFICATION: DIGITALIZATION AND COST REDUCTION

Like any transformation, digitalization comes with costs that can only be justified by a return on investment. Digitalization would not make sense without a significant gain in efficiency and therefore a reduction in costs.

## First: define digitalization

You can consider that dematerialization, digitization and digitalization are three successive stages of the overall digital transformation.

Dematerialization and digitization essentially consist in using digital tools as a replacement for analog tools. At this stage, old fashioned practices of the companies are preserved. During these first two phases, you essentially "make something old with something new".

On the contrary, digitalization forces all actors to a shift in paradigm by focusing on new, disruptive practices. The aerospace stakeholders must now find new models to "make something new with something new". Otherwise there is a threat of being relegated to the rank of latecomer.

To be clear, digitalization is the last rocket's stage: the most valuable, the one that gives meaning!

## A good overall Technology Readiness Level with high potential

Technologies such as additive impression, Big Data, Artificial Intelligence, drones... constitute the main levers of digital transformation. They are available and ready for an extensive use. Indeed, some of them have been perfectly mastered for a long while. What is at stakes now is not about mastering technologies but more about implementing them to make savings and use their potential.

Among the broad set of possibilities offered by digitalization, we can quote:

- optimise (yield management, maintenance, supply chain)
- do customized product at the price of large series
- add low cost but high value linked services to the product
- cut cost in some fields (training by MOOC, automation of tasks without added value...)

We think that start-ups are more convenient than huge companies to take the risk to implement digital innovations. So, we really believe in open-innovation as a key mechanism for efficient digitalization.

## Fragmented digitalization would lead to huge investments without return

It is mandatory to think and implement digitalization in its globality. Any fragmented implementation would lead to a loss in digitalization return on investment.

The main aim of interconnectivity is to remove the gaps between tasks and departments. Here lies again the implementation challenge to get a huge return on investment.

## Digitalization introduces new risks whose economic impacts are underestimated

Majors risks generated by digitalization are cybersecurity and

dependability. Impacts of those risks can become very strong as there are going to be less and less paper or any other non-digital backup. Moreover, this risk is difficult to tackle because it is mainly human rather than technical.

The question of critical data is at the heart of this risk. For information, analysts believe that French IT departments should increase their budget by about 10% to cover the only cybersecurity risk!

## The human in the digitalization: factor for success or failure

Digitalization is a notable change which for sure will generate frustrations and fears. These can lead to social movements, resistance to change, loss of motivation within the company.

On the other hand, frustration is possible within professional tasks when professional digital tools tend to get dramatically outdated compare to the very ergonomic ones you can enjoy in private life (e.g. Uber).

Training will be a critical point considering digitalization. First it represents an important cost. Second it raises a question: is everyone able to become fully "digital compliant"? Which raises the question of talent acquisition as well. Knowledge, or more specifically digital know-how, tends to get more and more valuable. Which means it can cost you a lot to hire highly qualified people.

In addition, average consumer bargaining power dramatically increased. On top of that consumers tend to consider raw products as bare commodities so they expect high quality related services. It is a new challenge which can as well become a good opportunity to get more profitable.

## Our three keywords

As a wrap up, we think that overall Technology Readiness Level (TRL) of digitalization levers is very high (even higher than people think). To reach a successful digitalization is definitely not a matter of technology. For us, there are 3 mains keywords; **management, complementarity and society**.

**Management** in its broadest meaning is the main key success factor for a deep, efficient and significative cost reducing digitalization. Digitalization needs to be supported by a clever change management.

**Complementarity** is another key: between leading aeronautical firms and start-ups, between analytics, data and Internet of Things, and above all, **complementarity** between human and digital.

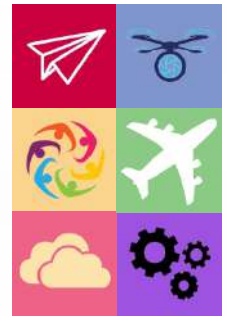
Finally, we think that digitalization raises important questions for the **society**. Obviously, some questions about ethics of data uses or cybersecurity. But another question, maybe more philosophical or political: what about the place of non "digitally capable" people in a largely digitalized society? What if digital became the next main factor of social exclusion?



**USAIRE  
STUDENT  
AWARDS** **2018**  
13<sup>th</sup> Edition



**BREAKTHROUGH TECHNOLOGIES**  
the start-up that will disrupt  
the Aerospace industry  
by 2030



**A CHALLENGE FOR EVERY HIGHER EDUCATION STUDENT IN SOLO OR DUO**

**PRIZES**

Airline tickets for all around the world,  
Join the **ORAJe network** and get high level  
professional conferences and workshops,  
Annual subscription to Air & Cosmos,  
aircraft models !



**LEARN MORE AND GET IN TOUCH :**

USAIRE ASSOCIATION  
ORAJe ASSOCIATION  
[student-award@usaire.org](mailto:student-award@usaire.org)  
[www.usairstudentaward.org](http://www.usairstudentaward.org)  
+33 1 47 22 14 40



**Pre-selection essay**  
1 page maximum  
French or English  
Deadline to submit :  
13 May 2018



**Pre-USAIRE Student Awards  
Seminar**  
For finalists, in Paris  
June / July 2018



**Final essay**  
10 pages maximum  
French or English  
Deadline to submit :  
2 September 2018



**Awards ceremony**  
For laureates, in Paris  
23 November 2018

Thank you to our Sponsors in 2017 :



# REFONTE DE LA FORMATION IENAC

À l'ENAC, les formations évoluent sans cesse, ENAC Alumni vous propose de découvrir les formations et leurs évolutions au cours des magazines de l'année.

Après 3 années d'ingénierie pédagogique menée en concertation avec tous les acteurs de l'école et d'analyse des besoins auprès des employeurs des IENAC, le nouveau programme de la formation ingénieur ENAC a vu le jour à la rentrée de septembre 2014.

Les 120 étudiants de cette première promotion ont été diplômés le 26 janvier dernier, à l'occasion des 70 ans de l'ENAC. Que dire de ce nouveau programme ? Il répond à 4 grandes orientations :

1. Proposer des parcours « à la carte », évolutifs, toujours en phase avec les besoins de l'industrie
2. Mettre l'accent sur la professionnalisation des étudiants
  - En renforçant l'autonomie
  - En développant le travail en équipe
  - En développant les liens avec l'entreprise
3. Développer l'expérience internationale des étudiants
4. Renforcer la synergie enseignement - recherche

## 1- Parcours « à la carte »

A l'issue de leur 1ère année, les étudiants ont le choix entre 4 majeures : AVI (systèmes avioniques), OPS (opérations aériennes), SAT (télécommunications aéronautiques et spatiales), SITA (systèmes informatiques du transport aérien) qui représentent le cœur d'expertise de l'école. A ceci s'ajoute, pour chaque semestre, une grande diversité de mineures qui leur permettent de personnaliser leur parcours et de renforcer leurs expertises notamment dans le domaine aéroportuaire, les drones, l'économie, la cybersécurité, ...

Plus de 280 combinaisons de parcours s'offrent à eux uniquement pour la 2ème année. La 3ème année est également très riche avec des parcours à l'international et des doubles diplômes de master ou encore d'ingénieur-manager.

## 2- Professionnalisation des étudiants

Afin de renforcer l'autonomie des étudiants, des dispositifs dits de « pédagogie active », ont été mis en place.

Les étudiants sont accompagnés dans la construction de leur projet professionnel. Un système de référents métiers parmi les IENAC diplômés a été mis en place. Cela permet aux étudiants d'interroger des professionnels d'un secteur qui les intéresse. On peut citer également la mise en place : d'ateliers pour la rédaction de CV et lettre de motivation ; de simulations d'entretien ; de visites d'entreprises ; de conférences métiers ; ...

De plus, les stages ont été renforcés avec une période libérée de 17 semaines entre la 2ème et la 3ème année (de début juin à fin septembre) qui peut conduire les étudiants à avoir une expérience de 42 semaines

en entreprise.

Afin de favoriser l'entrepreneuriat, une mineure du même nom est proposée aux étudiants en 3ème année. L'objectif est de les accompagner par un système de « coaching » dans leur projet de création d'entreprise.

## 3- Internationalisation des étudiants

Les étudiants ont l'obligation d'avoir une expérience à l'international de minimum 14 semaines. L'objectif est surtout de faire acquérir aux étudiants des compétences en matière de relations multiculturelles.

## 4- Synergie enseignement-recherche

Cette synergie, qui existait déjà notamment via la présence d'enseignants-chercheurs dans les cours dispensés et via les sujets de projets ou de stages de fin d'études proposés par les laboratoires, a été renforcée par la mise en œuvre de projets d'initiation à la recherche (PIR) qui sont proposés sur chaque semestre aux étudiants à la place des mineures.

En parallèle, le cursus par apprentissage, qui a démarré en 2013, un an avant la mise en œuvre de la refonte, s'est vu également remodelé pour garantir en permanence la cohérence du diplôme unique "Ingénieur ENAC".

Qu'est ce qu'attend l'ENAC concernant ses stagiaires ingénieurs ? Découvrez en fonction des années, les stages que nos étudiants doivent réaliser.

Les stages en entreprises sont la pierre angulaire de la formation professionnelle des ingénieurs ENAC. Ces stages sont indispensables pour être mis en contact avec le monde professionnel, sa diversité, ses besoins et ses contraintes. Ils permettent également au futur ingénieur d'affiner son projet professionnel en ayant une vision plus précise du métier. Trois stages sont proposés tout au long des trois années de formation.

### STAGE 1A >> CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE

Ce stage, expérience importante dans la formation de l'ingénieur, est l'occasion de se sensibiliser au fonctionnement d'une entreprise, qu'elle soit du secteur aéronautique ou non.

D'une durée de 4 à 8 semaines, il se déroule entre la mi-juin et la fin août, à la fin de la première année. Son but est de découvrir le monde de l'entreprise au travers de toute sorte de tâches, que ce soit des tâches de production, d'assistance, ou une petite étude.

### STAGE 2A >> INSERTION PROFESSIONNELLE

En fin de deuxième année, les étudiants ingénieurs réalisent un stage de 14 à 18 semaines entre la fin mai et la fin septembre. Ce stage permet l'apprentissage, en situation réelle, du métier d'ingénieur, en favorisant la

prise d'initiative pour participer à la résolution d'un problème industriel ou de recherche, d'ordre technologique ou technico-économique.

Au travers de cet exercice, en intégrant activement une équipe d'ingénieurs, l'étudiant ingénieur acquiert une meilleure compréhension du métier. Le travail réalisé ainsi que les fonctions occupées peuvent correspondre aux demandes rencontrées par un jeune ingénieur en début de carrière. Ce stage peut prendre la forme d'une assistance à un ingénieur confirmé.

### STAGE 3A >> PROJET DE FIN D'ÉTUDES

Pendant ce stage de 24 à 26 semaines, l'étudiant ingénieur de troisième année mène à bien, en situation d'autonomie, un projet réel, de nature scientifique, technique, ou méthodologique, dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Au travers de ce projet de fin d'étude, l'étudiant est membre à part entière d'une équipe de travail, il a ainsi l'opportunité de mettre en oeuvre dans un contexte professionnel, différentes compétences acquises durant ses semestres académiques. Il est essentiel que l'étudiant se voit confié son propre projet, qui peut être un sous-ensemble d'un projet plus vaste. Ce projet de fin d'études fait l'objet d'un Mémoire et se conclut par une soutenance devant un jury.

Ce stage est aussi l'occasion pour l'étudiant de faire preuve de son savoir-être notamment d'intégration au sein de l'entreprise et plus particulièrement du service ou de l'équipe d'accueil, d'autonomie ou encore de prise de recul par rapport aux tâches confiées. Il doit aussi donner lieu à des initiatives personnelles et il constitue l'occasion, pour le stagiaire, d'accomplir un travail créatif.

Contact pour envoyer vos offres de stages : [offre.stage@enac.fr](mailto:offre.stage@enac.fr)

Contact pour plus d'informations: Franck Steunou, responsable des relations pédagogiques entreprises, [franck.steunou@enac.fr](mailto:franck.steunou@enac.fr)

## Ingénieur ENAC par apprentissage Campagne de recrutement 2018

La campagne de recrutement des IENAC par apprentissage 2018 est en cours.

L'effectif de cette nouvelle promotion, dont la date de rentrée à l'ENAC est prévue **le lundi 24 septembre 2018, sera de 35 apprentis.**

Le programme de cours suit le même schéma que la formation « IENAC classique » et correspond à celui de la majeure « Opérations aériennes et Sécurité (OPS) » complétée des mineures « Aéroport », « Avionique » et « Hélicoptères ».

Si vous avez **un contrat d'apprentissage de 3 ans** à proposer, voici la procédure et le calendrier des sélections :

**Dès que possible : Envoyez votre proposition d'emploi à l'ENAC ([cfa@enac.fr](mailto:cfa@enac.fr))**

Mardi 22 mai 2018, de 8h30 à 18h00 : Entretiens d'admission à l'ENAC Toulouse. Si vous souhaitez y participer, précisez-le lors de l'envoi de votre proposition de poste.

23 mai 2018 : Vous recevrez les CV de tous les jeunes admis à l'ENAC, afin d'organiser vos entretiens d'embauche.

Si vous préférez proposer un contrat d'apprentissage de 2 ans, 8 places sont offertes aux étudiants issus des classes préparatoires, recrutés au Concours Commun Polytechnique en 2017, et qui auront validé la 1ère année IENAC en formation classique.

Les candidats passeront un entretien de motivation, début mai 2018, devant un jury composé de représentants ENAC uniquement. Ils intégreront alors la formation IENAC par apprentissage directement en 2ème année le lundi 03 septembre 2018.

Contacts pour plus d'informations et pour envoyer vos offres de contrats d'apprentissage :

- Alexis JACQUEMIN ([alexis.jacquemin@enac.fr](mailto:alexis.jacquemin@enac.fr)) et Myriam MEROU ([myriam.merou@enac.fr](mailto:myriam.merou@enac.fr)), responsables pédagogiques du CFA ENAC,
- ou bien à l'adresse [cfa@enac.fr](mailto:cfa@enac.fr).

Le planning d'alternance pour les contrats de 3 ans est décrit ci-dessous :



Le planning d'alternance pour les contrats de 2 ans est décrit ci-dessous :



# REDESIGNING THE PROGRAM OF ENAC ENGINEERS

At ENAC, program courses are constantly evolving. ENAC Alumni invites you to discover the trainings and their evolutions during the magazines of the year.

After three years of pedagogical engineering conducted in consultation with all the actors of the school and needs analysis with the employers of the IENAC, the new program of the engineer ENAC training was born at the entrance of September 2014.

The 120 students of this first class graduated on January 26th, on the occasion of the 70th anniversary of ENAC. What about this new program? It answers 4 main orientations:

1. Offer "à la carte" itineraries that are always up-to-date with the needs of the industry
2. Emphasize the professionalization of students
  - By strengthening the autonomy
  - Developing team work
  - Developing the links with the company
3. Develop the international student experience
4. Strengthen the teacher-research synergy

**1. « A la Carte » Tracks** At the end of their first year, students have the choice of four majors: AVI (avionics systems), OPS (air operations), SAT (aeronautical and space telecommunication), SIITA (computer systems of air transport) which represent the heart of the school expertise. In addition, for each semester, a great diversity of minors that allows students to personalize their career and strengthen their expertise particularly in the field of airports, drones, economy, cybersecurity, etc.

More than 280 combinations of courses are offered to them only for the second year. The third year is also very rich with international courses and double degrees of master or engineer-manager.

## 2. Emphasize the professionalization of students

In order to reinforce students' autonomy, so-called "active pedagogy" devices have been put in place. The students are involved in the building of their professional project. A referral system has been set up among IENAC graduates. This allows students to interview professionals from an area of interest. We can also mention the setting up of workshops for the writing of motivation CVs, maintenance simulations, business visit, trade conferences, ...

In addition, the internship were reinforced with a period of 17 weeks between the 2nd and 3rd year (from the beginning of June to the end of September) which can lead students to have a 42 weeks experience in a company.

In order to promote entrepreneurship, a minor of the same name is proposed to the students in the 3rd year. The aim is to support them with a coaching system in their business creation project.

## 3. Getting international

Students are required to have an international experience of at least 14 weeks. The main objective is to get students acquire skills in multicultural relationship.

## 4. Synergy teaching-research

The synergy, which already existed in particular through the presence of lecturer-researchers in the courses offered via the subject of end-of-study projects or internships offered by the laboratories, has been reinforced by the lack of implementation of the initiation projects (PIR) which are proposed to students on each semester in place of minors.

In parallel, the apprenticeship program, which began in 2011 a year before the starting of the redesign, has also been redesigned to guarantee the consistency of the single ENAC engineer diploma.

## INDUSTRIAL INTERNSHIPS

Industrial internships play a crucial role in training the students. They are an irreplaceable means of making contact with the professional world, of discovering its diversity, concerns and needs. They also enable the students to gain a clearer picture of the profession of engineer and the areas in which they might wish to work. Three internships are proposed along the scholarship.

### FIRST INTERNSHIP >> CORPORATE & INDUSTRY IMMERSION

After semester 6, this internship is an opportunity for our students to get acquainted with the operation of a company. From 4 to 8 weeks, it takes place between mid-June and end of August. The aim of this placement is to discover the corporate or industrial environment through any kind of task. This may be either production-based task, assistance tasks or a small study.

### SECOND INTERNSHIP >> ENGINEERING STUDY

After semester 8, the students perform a 14 to 18 weeks internship between end of May and end of September. This internship has a goal of experimenting in real situation the engineer profession. Students are placed in situations where they are expected to take the initiative to solve or participate in the resolution of an industrial or research problem, of either a technological or technical-economic nature. Through this exercise, they get a better understanding of the engineering profession by actively integrating into a team of engineers. The work performed as well as the functions occupied by the student may fit to the demands faced by young graduate engineers at the beginning of their career. This can take the form of an assistance to a senior engineer.

### THIRD INTERNSHIP >> END OF STUDY PROJECT

After semester 9, this is a 24 to 26 weeks internship during which the students carry out a full-scale, high-level project of scientific, technical or methodological nature, within a company or a research laboratory. Through this final project, the student, as a full-time member of a working team, is given the opportunity of mixing different skills acquired during his academic semesters, and of showing his ability to put it into practice in a professional context. It is essential that the student has his own project (that can be a subset of a wider project) under his responsibility. This project finishes with both a written report as well as a final interview in front of a jury at ENAC premises in Toulouse.

This internship is also an opportunity for the students to demonstrate his behavioral skills by integrating a team within a company or laboratory department. He is also expected to be able to take a critical look on his own work in hindsight. Initiatives as well as creativity are welcomed.

Contact to send your internship offer: [offre.stage@enac.fr](mailto:offre.stage@enac.fr)

Contact for more information: Franck Steunou, academic corporate relations manager, [franck.steunou@enac.fr](mailto:franck.steunou@enac.fr)

## ENAC Engineer Program by Apprenticeship. Recruitment Campaign

The 2018 apprenticeship IENAC recruitment campaign is underway. The number of this new class which date of return to ENAC is scheduled for Monday September 24, 2018, will be 35 apprentices. The course syllabus follows the same pattern as the "Classical IENAC" course and corresponds to that of the major "Air Operations and Security" (OPS), completed with "Airport", "Avionics", and "Helicopters" minors.

The alternation schedule for 3-year contracts is described below:



The alternation schedule for 2-year contracts is described below:



If you have a **three-year apprenticeship contract** to submit, here is the calendar and the selections procedure.

As soon as possible: send your job offer to ENAC. ([cfa@enac.fr](mailto:cfa@enac.fr))

**Tuesday 22nd May 2018, from 8h30 à 18h00:** Admission to ENAC Toulouse interviews. If you wish to take part, please, specify it when sending your job proposal.

You will receive the CVs of all young people admitted to the ENAC Toulouse in order to organize your job interviews.

If you prefer to propose a 2-year apprenticeship contract, 8 places are offered to students from preparatory classes recruited to the Common polytechnic Competition in 2017 and who have validated the 1st year of IENAC in classical training.

Candidates will undergo a motivational interview before a jury solely made up of IENAC representatives. They will then integrate the IENAC training by apprenticeship directly in the second year on Monday September 3rd, 2018.

Contacts for more information and for sending your apprenticeship job offers:

Alexis JACQUEMIN ([alexis.jacquemin@enac.fr](mailto:alexis.jacquemin@enac.fr)) and Myriam MEROU ([myriam.merou@enac.fr](mailto:myriam.merou@enac.fr)), pedagogical heads of CFA ENAC, or at this address [cfa@enac.fr](mailto:cfa@enac.fr)

# REMISE DES DIPLÔMES

## IENAC 14 & IENAC 14 APPRENTISSAGE

LE 26 JANVIER 2018



Olivier CHANSOU, Directeur de l'ENAC



Marc HOUALLA, Parrain de la promotion IENAC14



*L'ENAC vous annonce avec beaucoup de tristesse le décès de Clément NAUD, étudiant de la promotion IENAC14 APPR, survenu jeudi 19 avril au matin.*





Remise du Prix URISMIP récompensant la meilleure scolarité à LOUIS BARRAL



Remise du Prix Fonds de Dotation récompensant un étudiant pour son séjour à l'étranger à SOPHIE BASCOUL



Remise du Prix AAAF récompensant le meilleur travail innovant à GUILHEM BUISAN



Remise du Prix Pascal BRISET récompensant la qualité du travail de recherche à KEVIN HONORE



Remise du Prix Robert Aladenyze récompensant le meilleur stage PFE à JULIETTE MEYER



Remise du Prix Thierry ASBROUQ, décerné par les élèves au titre de la vie associative à GUILLAUME RAULT

\*\*\*\*\*



## EPL 14

LE 24 NOVEMBRE 2017



## ICNA 14B

LE 23 MARS 2018



## MUAC 16

LE 23 MARS 2018

# ÇA SE PASSE À L'ENAC

## BIENTÔT UN INCUBATEUR À L'ENAC

Aujourd'hui un grand nombre de grandes écoles disposent d'un incubateur, l'outil d'accompagnement à la création de start-up. Cet engouement s'explique par l'émergence de l'économie de la connaissance et l'évolution des mentalités face à l'entrepreneuriat. Mais cette tendance s'explique aussi par la prise en compte de l'existence d'un incubateur dans les établissements par les différents classements des grandes écoles ce qui représente aussi une motivation non négligeable.

Aussi le dernier Conseil d'Administration de l'ENAC a donné son feu vert à notre participation à un projet dédié à l'accompagnement de start-up.

Élèves, collaborateurs de l'ENAC, chercheurs, Alumni, établissements partenaires...seront les bénéficiaires de ce nouveau dispositif.

Pré-incubation pour les premiers pas d'un projet, incubation pour la structuration d'une start-up, accélération pour la start-up dans son développement, l'incubateur ENAC accompagnera les porteurs de projets dans toutes ces étapes.

Hébergées sur le campus de Toulouse dans des locaux dédiés, les start-up seront suivies,

accompagnées par une offre de formations répondant à leurs besoins ;

L'incubateur ENAC s'inscrira dans son écosystème ; Il s'associera à d'autres structures de ce type en région, il développera des liens privilégiés avec des entreprises du secteur et mettra fortement à contribution le réseau Alumni de l'ENAC qui représente un atout majeur en matière d'entrepreneuriat.

Ce nouvel outil participera activement à l'effort d'acculturation des élèves au fait entrepreneurial.

Pour tout renseignement : [philippe.joachim@enac.fr](mailto:philippe.joachim@enac.fr)

Today a number of renowned schools have incubators, which are the supporting tools for the setting up of start-ups. This keen interest is due to the growth in the economy, in science and in attitudes towards entrepreneurship. The trend is explained by taking into account the existence of incubators in various rankings of renowned schools. This is also a strong motivation.

ENAC's previous Board of Directors gave the go-ahead to our participation in the project

dedicated to the support of start-ups.

Students, ENAC's collaborators, researchers, Alumni, fellow schools ..... will all be beneficiaries of this new tool.

Pre-incubation for the first step of the project, incubation for the structuring of a start-up, speeding up the development of the start-up , the ENAC's incubator will follow the initiators of the projects through these stages.

Accommodated on the Toulouse campus, its dedicated premises, the start-ups will be offered trainings that will cater to their needs.

The ENAC's incubator will work within this ecosystem; it will collaborate with similar structures in the region, develop privileged relationships with companies in the sector and will mainly use the services of the ENAC's Alumni group which represents a major asset in entrepreneurship.

This new tool will be actively used in its efforts to acculturate the students to entrepreneurship.



## L'ENAC DEVIENT ETABLISSEMENT PUBLIC À CARACTERE SCIENTIFIQUE, CULTUREL ET PROFESSIONNEL (EPSCP)

Par décret publié le 5 avril 2018 signé par le Premier Ministre Edouard Philippe, le statut de l'ENAC a été transformé : notre Ecole est passée d'établissement Public Administratif (EPA) à Etablissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel (EPSCP) - Grand Etablissement.

Sans changer le fonctionnement quotidien de l'établissement, ce statut, obtenu après plus de deux années de travail et une forte mobilisation des équipes qu'il nous faut remercier, confirme notre positionnement de référence mondiale pour la formation et la recherche, ainsi que notre lien avec le monde socio-économique. Il réaffirme la capacité de l'ENAC à être un acteur de premier plan en France comme à l'international.

Le statut d'EPSCP, c'est aussi plus d'autonomie et une gouvernance enrichie, avec un Directeur Général élu sur proposition d'un comité de sélection, un Conseil d'Administration plus diversifié, comptant un Président, un Vice-Président et de plus nombreux membres élus.

Ce sont également des élections organisées au sein de nos 4 conseils (Conseil d'Administration, Conseil des Etudes, Conseil de la Recherche, Conseil de Perfectionnement pour le CFA) et la possibilité de créer une fondation. Si le nouveau statut s'appliquera à compter du 1er mai 2018, il ne sera pleinement opérationnel que lorsque nous aurons mis à jour un certain nombre de textes d'application (règlement intérieur notamment) et surtout organisé les élections des représentants des personnels et des élèves en septembre 2018, qui permettront de définir la nouvelle gouvernance de l'école.

ENAC has become a Scientific, Cultural and Professional Public School ( SCPPS)

The status of ENAC has been transformed by the decree announced on April 05, 2018 signed by Eduard Philippe, the Prime Minister: our school has risen from an Administrative Public School (APS) to Scientific, Cultural and Professional Public School ( SCPPS)- Great School.

This status was attained only after over two years of hard work and strong team play. We

acknowledge and thank them. It confirms our world-leading position for training and research as well as our link with the socio-economic world.

It reaffirms the ability of ENAC to be the prime actor in France and on the international level .

The status of SCPPS (Scientific, Cultural and Professional Public School) also means increased self-sufficiency and an enriched governance with a Director General elected on the proposal of a select committee-- a diversified board of directors, which includes the president, the deputy president and many other elected members. It also means that elections are organized within our 4 councils (board of directors, council of studies, council of research, council of improvement for the CFA) and the possibility of creating a foundation. If the newfound status must apply from May 01, 2018, it would not be fully in force unless we update a number of regulations (namely internal regulations) and above all organize the elections of students and staff representatives

# RECONDUCTION DU DON DU GIFAS ET 4ÈME CÉRÉMONIE DE REMISE DES BOURSES INTERNATIONALES

Le Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS) participe très largement au développement international de l'ENAC par son don en faveur du Programme de bourses internationales du Fonds de dotation.

Grâce à ce financement, ce sont 40 bourses qui avaient été attribuées l'année dernière à nos élèves ingénieurs pour favoriser leur départ à l'étranger mais également à des élèves internationaux pour faciliter leur inscription dans une formation à l'ENAC Toulouse.

Cette année encore, le GIFAS apporte son soutien à l'ENAC, au travers de son Fonds de dotation, et reste le mécène principal du programme de bourses internationales du Fonds de dotation ENAC.

La 4ème Cérémonie de remise des bourses internationales ENAC ainsi que des certificats d'engagement citoyen se tiendra Jeudi 24 mai 2018 de 17h à 19h, Amphithéâtre Bellonte à l'ENAC Toulouse.

La Cérémonie sera parrainée par Michel SARRAN, chef 2 étoiles et pilote privé.

Monsieur Marc JOUENNE, Président de la Commission des Relations du Travail du GIFAS, par ailleurs Directeur des Ressources Humaines d'Airbus France, nous fera également l'honneur de sa présence.

Inscription en ligne souhaitée avant le mardi 15 mai 2018 [en suivant ce lien](#)

The French Aeronautics and Space Industries Group (GIFAS) participates extensively in ENAC's international development through its donation to the Endowment Fund's International Fellowships Program.

Thanks to its funding, 40 scholarships were awarded last year to our engineering students, to aid their travels abroad. It also facilitated the enrolment of international students at ENAC Toulouse.



Once again this year, GIFAS is supporting ENAC, through its Endowment Fund, and remains the main sponsor of the ENAC Endowment Fund International Scholarship Program.

The 4th international ENAC scholarship ceremony as well as the Citizen Commitment Certification ceremony will be held on Thursday, May 24, 2018 between 5p.m and 7p.m, at Bellonte Amphitheatre, ENAC Toulouse.

Michel SARRAN, a 2-star chef and private pilot will sponsor the Ceremony.

Mr Marc JOUENNE, President of the GIFAS Labor Relations Commission, and also the Human Resources Director of Airbus

France, will honor us with his presence.

Register online before Tuesday, Thanks to its funding, 40 scholarships were awarded last year to our engineering students, to aid their travels abroad. It also facilitated the enrolment of international students at ENAC Toulouse.

May 15, 2018 by following [this link](#)



## Prenez de l'altitude avec le programme "Global Aviation Leadership"!

Dirigez et gérez les changements qui vont remodeler l'industrie de l'aviation avec le meilleur programme en leadership de l'aviation que l'industrie a à offrir.

Obtenez **un certificat d'études supérieures en leadership de l'aviation de l'université McGill**, et un **Master Spécialisé en leadership de l'aviation stratégique** de l'ENAC.

Le **certificat d'études supérieures** se compose de huit sessions intensives d'une semaine échelonnées sur 12 mois et conçues pour s'adapter au calendrier chargé d'une cohorte internationale de dirigeants issus de l'industrie.

Le **Master Spécialisé** comprend un stage axé sur les sujets de l'industrie appliquée, qui peut être fait n'importe où dans le monde.

Faites une demande d'admission maintenant !  
Les cours commencent en janvier 2019.



[altitude.scs.mcgill.ca](http://altitude.scs.mcgill.ca)

SUIVEZ ENAC ALUMNI SUR [WWW.ALUMNI.ENAC.FR](http://WWW.ALUMNI.ENAC.FR), L'APPLICATION MOBILE  
ET SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

Follow us on [www.alumni.enac.fr](http://www.alumni.enac.fr), ENAC ALUMNI App and on social networks



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



Apple / Android EnacAlumni



LinkedIn/EnacAlumni



Facebook/EnacAlumni

#### MERCI !

A l'ensemble des contributeurs!

N'oubliez pas que vous pouvez vous aussi participer à votre magazine : proposez des sujets, écrivez des articles, prenez des photos, faites des interviews...

#### THANK YOU !

To all the participants!



Do not forget: you too, you can be part of this magazine: send us ideas for new topics, write articles, take pictures, propose interviews etc.

CONTENU RÉDACTIONNEL : ENAC Alumni  
PHOTOS : ENAC Alumni, Christian Teulé,

ENAC ALUMNI,  
7 AVENUE EDOUARD BELIN  
CS 34005 TOULOUSE CEDEX



05 62 17 43 38  
[contact@alumni.enac.fr](mailto:contact@alumni.enac.fr)  
[www.alumni.enac.fr](http://www.alumni.enac.fr)