

# RAPPORT ANNUEL 2013

**3AF** La Société Savante  
de l'Aéronautique  
et de l'Espace  
[www.3af.fr](http://www.3af.fr)

6, rue Galilée  
75016 Paris  
Tél. 01 56 64 12 30  
[secr.exec@aaaf.asso.fr](mailto:secr.exec@aaaf.asso.fr)

**3AF**  
La Société Savante  
de l'Aéronautique et de l'Espace



# S O M M A I R E

04-05

LE MOT DU PRÉSIDENT par Michel Scheller

06-09

3AF EN MOUVEMENT

- PLAN STRATÉGIQUE par Bernard Vivier
- NOUVEAUX STATUTS, NOUVELLE GOUVERNANCE par Jacques Sauvaget
- ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ET GRADES par Gilles Marcoin

10-21

PRÉPARATION DE L'AVENIR

- DRONES par Henri Michel
- PRODUCTIONS CORAC par Christian Mari
- FILIÈRE OPTRONIQUE par Jean-François Coutris
- SALON DU BOURGET par Sophie Videment
- 30 ANS DE LA COMMISSION INFORMATION POUR L'ENTREPRISE par Bernard Guillot
- ATELIER REACH par Jean-Marc Besson
- PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, P2i par Jérôme Decorchemont

22-24

DIFFUSION DE LA CULTURE ET DU SAVOIR

- 100 ANS DE SOUFFLERIES par Bruno Chanetz
- PUBLICATIONS AÉRODYNAMIQUE APPLIQUÉE par Bruno Chanetz

25-29

FORCES VIVES

- JEUNES IAF - 3AF par Bénédicte Escudier - Gérard Laruelle
- INTERVIEWS - ILS PARLENT DE 3AF par Sophie Videment

30-33

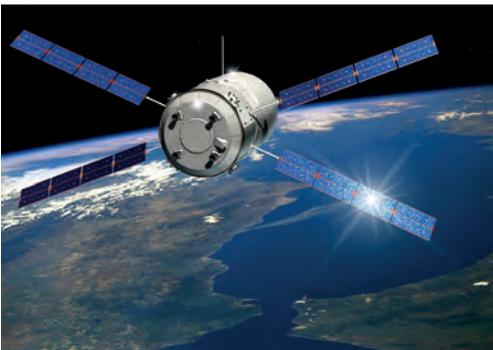
RÉSULTATS ET BILAN 2013 par Jean-Claude Thévenin

34

GOUVERNANCE ET SECRÉTARIAT EXÉCUTIF

35

PERSPECTIVES 2014



# LE MOT DU PRÉSIDENT

Bonjour à tous,

La lecture du rapport d'activités de l'année 2013 va vous montrer que celle-ci n'a pas été de tout repos pour notre Société Savante.

À l'évidence, la situation économique du pays, même si nos domaines se portent plutôt bien, s'est traduite par une grande prudence des acteurs du secteur. La conséquence pour 3AF a été **une mobilisation de tous les instants**, et je remercie tous ceux qui ont permis que l'année 2013 soit proche de nos prévisions.

Vous noterez, dans le rapport d'activités, qu'au-delà de la présentation traditionnelle, nous avons présenté des travaux à caractère transverse. En effet, nous sommes amenés à « agréger » de nombreuses compétences, pour des dossiers communs : l'Optronique et son futur, la Défense Anti-Missiles et la Défense Européenne, l'Économie de Défense dans certains pays, comme par exemple la Chine, etc...

Je pense, j'espère, que cette inflexion sera appréciée tant elle illustre **le dynamisme de notre Société Savante**.

#### Les satisfactions ressenties au cours de l'année 2013 :

- La qualité reconnue - merci - des colloques organisés par la Société Savante ;
- Des Groupes Régionaux et des Commissions Techniques très dynamiques et très efficaces ;
- Une action « jeunes » qui se développe à la satisfaction générale ;
- Une communication interne et externe qui me semble être de plus en plus appréciée ;
- Une concertation très porteuse qui s'est installée avec

les membres des collèges 2 et 3, qui se sont réunis formellement tous les 6 mois, et qui s'appuie sur les travaux des structures suivantes : Haut Conseil Scientifique, COPIL des Commissions Techniques, groupe de planification de nos grandes manifestations. Cette concertation, véritable aiguillon de la Société Savante, apparaît essentielle, efficace et enrichissante pour l'avenir.

#### Des inquiétudes :

■ Notre Plan Stratégique avance bien, à la réserve près des effectifs. Certes, notre objectif est ambitieux, mais avec une mobilisation de tous nécessaire (je remercie d'ailleurs beaucoup ceux qui déjà nous accompagnent dans cette démarche), nous parviendrons, j'en suis persuadé, à nous approcher de nos objectifs, condition de notre équilibre financier.

Je peux vous faire part de mon ressenti : **votre Société Savante est sur de bons rails**.

Il nous faut poursuivre avec détermination notre tâche.

Je tiens à remercier tous ceux qui sont à nos côtés.

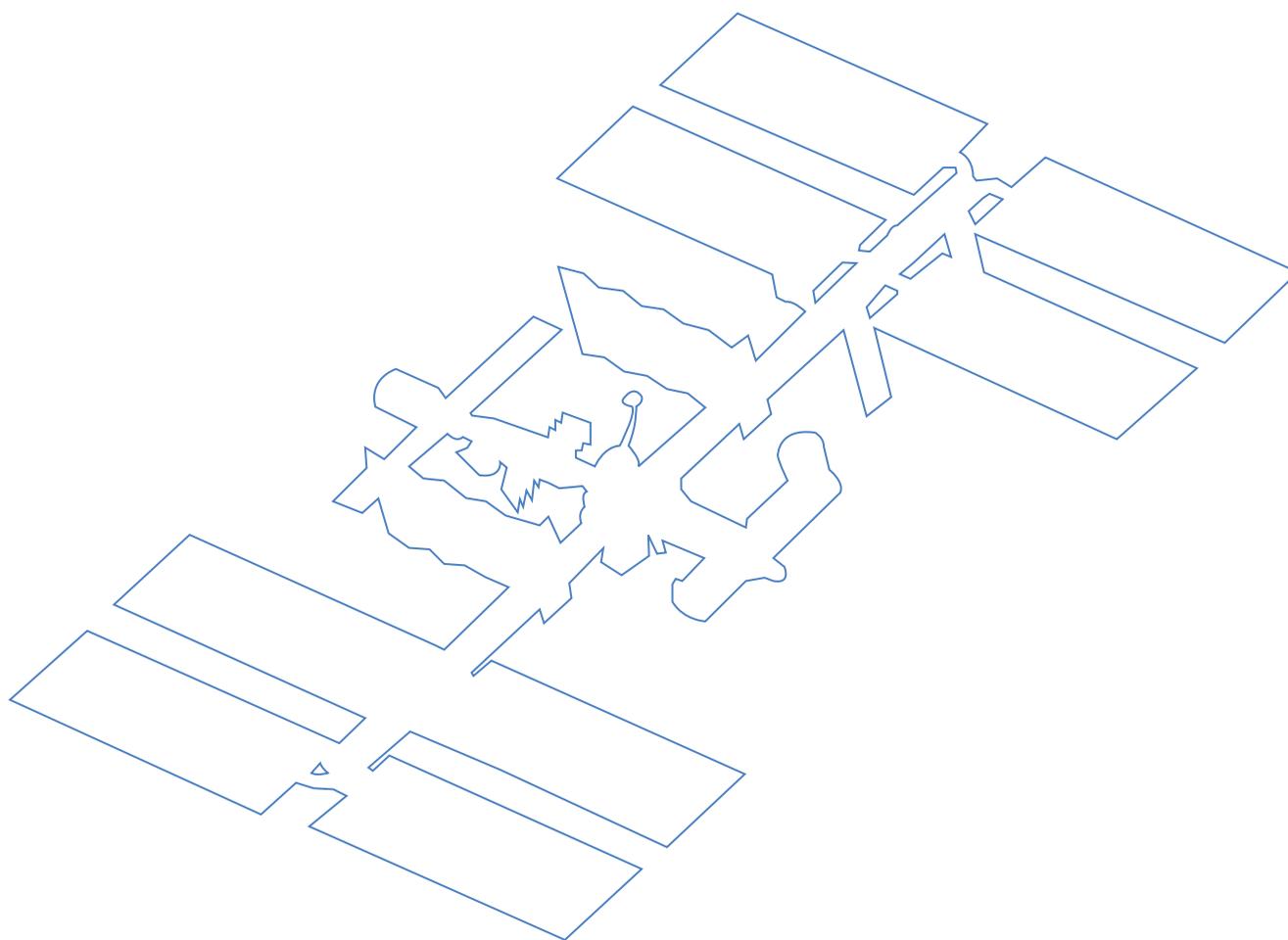
Un Secrétariat Exécutif d'excellente qualité, des bénévoles formidables, un enthousiasme qui est le symbole d'un enrichissement personnel au service de notre Société.

Vous le savez, fin 2013 j'ai été réélu Président dans le cadre de nos nouveaux statuts. Je puis vous assurer ici de ma seule préoccupation qui est la réussite de notre Plan Stratégique, et le développement, l'épanouissement, de votre Société Savante.

Le Président,  
Michel Scheller



# 3AF EN MOUVEMENT



AVEC UN PLAN STRATÉGIQUE AMBITIEUX,  
DE NOUVEAUX STATUTS ET LA VALORISATION  
DES MEMBRES 3AF AU TRAVERS DE PRIX ET DE  
GRADES, 3AF ÉVOLUE EN PERMANENCE.

# PLAN STRATÉGIQUE

par Bernard Vivier

Président du Groupe Régional Pays de l'Adour,  
Sénior 3AF, Rapporteur du COPIL Plan Stratégique

## LE PLAN STRATÉGIQUE EN 2013 : DES RÉALISATIONS CONCRÈTES.

Seconde année de réalisation du plan 2012-2016, cette année 2013 a été celle de la concrétisation de plusieurs actions importantes.

Dans le cadre de l'objectif « **Assurer une production intellectuelle de qualité** », la coordination des travaux des Commissions Techniques, les réunions d'informations avec les membres collectifs, tout comme la volonté de produire des « notes de position » à l'usage des décideurs a permis un accroissement significatif des nos publications.

Étude sur les TRL « bas niveau » (Technologies Clés à faible niveau de maturité) pour le CORAC (7 CT concernées), étude sur la navigabilité des drones « quel niveau de sécurité pour les drones aériens ? », synthèse du colloque « aérodynamique appliquée », lancement de travaux donnant matière à publication en 2014...

Par ailleurs, les accords de partenariat signés avec de nombreux membres collectifs ont conduit à l'adhésion de nouveaux membres actifs, dont l'espoir est qu'ils viennent renforcer nos commissions. Notons plus particulièrement un appui très soutenu du Groupe Safran et de MBDA.

Dans le domaine international, l'objectif de rationalisation a pu être atteint au sein du Groupe d'Ingénierie et de Planification des colloques (GIP), qui permet désormais à l'association de planifier les colloques rationnellement et avec une vision à moyen terme, en exploitant notamment l'outil mis en place par le CEAS (Council of European Aerospace Societies) : le CPMIS (Conference Programming Management Information System). Parmi les nombreuses actions de l'objectif « servir nos membres », une pré-étude a été menée sur la création d'une « bibliothèque numérique 3AF », dont le projet se développera en 2014 et 2015, destiné à offrir aux membres un accès à notre documentation, associé à des accès à d'autres bases de données, notamment celles de l'Onera et du Cedocar.

Les actions en faveur des jeunes se sont développées, avec une diffusion complémentaire des DVD « Métiers » dans le secondaire, la restructuration du Comité Jeunes, des accords de partenariat avec EADS et Airemploi pour des accès à des stages et l'initialisation du concours « Howmet-3AF » dont les résultats seront connus en 2014.

Par ailleurs, des « Flyers » exprimant les principes de la politique 3AF sont désormais disponibles et diffusés par les GR.

Nos actions en faveur des PME se sont traduites par l'adoption d'une politique d'adhésion à tarif préférentiel et défiscalisable. Ceci complète l'offre aux PME, présentée dans un « Flyer » spécifique, et qui est testé par les GR depuis 2013, afin d'optimiser notre politique.

Enfin, l'objectif « communication » s'est traduit par diverses actions : une cérémonie des Grades, particulièrement suivie, tenue lors de l'Assemblée Générale de novembre 2013, ainsi que par une couverture de presse en voie d'amélioration pour nos événements majeurs (colloques et congrès).

Par ailleurs, dans la logique de l'amélioration des productions de 3AF, une restructuration du Comité de Rédaction de « La Lettre 3AF » a été réalisée, afin de développer une politique de recherche de contenus de plus grande qualité technique, sans pour autant faire de La Lettre une revue scientifique. Cette ligne rédactionnelle sera plus nettement perceptible en 2014.

La mise en œuvre des actions du Plan dépend, naturellement, des ressources que 3AF peut y consacrer. Dans ce cadre, une augmentation de ses adhérents, notamment apportée par les partenariats déjà signés, ne peut être que bénéfique.

Mais la réussite du plan dépend aussi et surtout largement de l'implication de tous les membres de l'association et de ses deux structures qui en constituent la charpente, les Commissions Techniques et les Groupes Régionaux.



# STATUTS & GOUVERNANCE

par Jacques Sauvaget,  
Délégué général en charge du rayonnement

## LA PREMIÈRE GOUVERNANCE ISSUE DES NOUVEAUX STATUTS

Le rapport annuel 2012 comportait un article sur les évolutions essentielles apportées par les nouveaux statuts et règlement intérieur de 3AF entrés pleinement en vigueur à l'automne 2012, en particulier la création de trois collèges (membres individuels, membres collectifs ayant des activités industrielles, membres collectifs ayant des activités de recherche ou de formation) et leur représentation paritaire au sein du conseil d'administration (7 représentants par collège élus par les membres de leur collège, respectivement 1500 membres, 43 et 18).

S'agissant de l'éligibilité, outre la condition d'être à jour de sa cotisation, une condition supplémentaire doit être satisfaite pour les collèges « membres collectifs » : l'existence d'un document de partenariat entre le membre collectif et 3AF.

Cette dernière condition était remplie par 18 membres du collège « industrie » et 15 du collège « recherche/formation ».

L'année 2013 a vu la mise en œuvre effective de ces dispositions lors du renouvellement complet du conseil d'administration pour un mandat de 3 ans par l'assemblée générale du 14 novembre. Ce conseil comprend par ailleurs trois membres de droit représentant respectivement le CNES, la DGA et la DGAC.

Le conseil sortant a reçu 7 candidatures pour le collège « membres individuels », 8 pour le collège « industrie » et 10 pour le collège « recherche/formation ».

**In fine, la composition du conseil d'administration est la suivante :**

■ **Membres de droit :** Joël BARRE (CNES), en cours de désignation (DGA), Gérard ROZENKNOP (DGAC).

■ **Collège des membres individuels :** Pierre BESCOND, Robert DUBOST, Bernard LIBAT, Gilles MARCOIN, Christian MARI, Michel SCHELLER et Jean-Claude THEVENIN.

■ **Collège 2 des membres collectifs ayant des activités industrielles** (entre parenthèses la société qu'ils représentent) : Eric BACHELET (SAFRAN), Olivier DELRIEU (TRESCAL), Robert LAFONTAN (AIRBUS OPERATIONS), Olivier MARTIN (MBDA Systems), Henri MICHEL (DASSAULT AVIATION), Jean-Bernard PAUL (THALES) et Alain WAGNER (ASTRIUM).

■ **Collège 3 des membres collectifs ayant des activités de recherche ou de formation** (entre parenthèses

l'organisme qu'ils représentent) : Jacques BOREE (institut PPRIME), Francis COTTET (ISAE-ENSMA), Olivier FOURURE (ISAE), Bruno LAMISCARRE (ENAC), Thierry MICHAL (ONERA), Hervé RENAUDEAU (IPSA) et Odile TISSIER (EPF).

De plus, le conseil comprend les personnes suivantes avec voix consultative : Pierre-Guy AMAND (président du comité de pilotage des commissions techniques), Patrick GUERIN (GIFAS), Frédéric GUIR (EUROSAE), Guy RUPIED (BNAE) et Marc WEBER (ESTACA).

**Le conseil ainsi constitué a élu son bureau à l'issue de l'assemblée générale du 14 novembre :**

Michel SCHELLER, président ; Eric BACHELET, vice-président ; Francis COTTET, vice-président ; Gilles MARCOIN, secrétaire général ; Jean-Claude THEVENIN, trésorier ; Pierre BESCOND, en charge des relations internationales et représentant 3AF près CEAS et IAF ; Robert DUBOST, en charge des relations extérieures France et de la communication ; Christian MARI, en charge du HCS et des Prix & Grades, et représentant 3AF près ICAS et AIAA.

Cette composition inédite pour 3AF d'un conseil comprenant, de façon paritaire, des représentants des membres individuels, des membres collectifs « industrie » et des membres collectifs « recherche/formation » est un atout majeur pour l'établissement d'un dialogue de qualité entre l'industrie, la recherche et les écoles.

La réunion du conseil le 12 décembre 2013 en a apporté la démonstration, comme, d'ailleurs, la réunion d'information et de concertation tenue le lendemain en présence des représentants des membres collectifs afin d'une part de débattre du programme d'activités de notre société savante en 2014 et des prévisions pour 2015, d'autre part de recueillir les commentaires et suggestions des membres collectifs pour le programme des années post 2015.

Ainsi se concrétise de façon accrue l'ambition exprimée lors des états généraux du 17 novembre 2009 : renforcer les relations entre 3AF, son réseau de membres individuels et son réseau d'acteurs du secteur aéronautique, spatial et de défense.

# GRADES 3AF 2013

par Gilles Marcoin  
Secrétaire Général 3AF

La cérémonie de remise des Grades 3AF 2013 s'est tenue  
au cours de l'Assemblée Générale 3AF annuelle du 14 Novembre 2013  
dans les salons de l'Aéroclub de France à Paris XVI<sup>ème</sup>.

Cette cérémonie était présidée par Christian Mari.  
De plus, le Président Michel Scheller a remis deux médailles  
de l'Aéronautique à Bernard Vivier et à Serge Morlan.



Michel Scheller Bernard Vivier et Serge Morlan

Rappelons quelques fondamentaux concernant ces grades.  
Au printemps 2000, en vue de valoriser les travaux de ses  
membres, 3AF a décidé pour les membres individuels la mise en  
place de grades comprenant deux niveaux : membre Sénior et  
membre Émérite.

Ces deux grades sont respectivement équivalents aux grades  
d'Associate Fellow et de Fellow des associations  
anglo-saxonnes homologues de 3AF, et sont reconnus au niveau  
européen par le CEAS (Council of European Aerospace  
Societies).

Le grade Sénior récompense un parcours professionnel  
remarquable d'au moins dix ans d'expérience et justifié par des  
travaux et des publications qui font autorité dans la spécialité.  
Le grade de membre Émérite récompense des personnalités qui  
ont acquis une réputation reconnue par leurs pairs dans un  
domaine d'excellence.

Le titre de membre Sénior est conféré par un Comité ad-hoc  
d'au moins dix membres Sénior et Émérite désignés par le  
Conseil d'Administration. Le titre de membre Émérite est  
conféré par le Conseil d'Administration sur proposition du  
Comité ad-hoc.

La cérémonie de remise des grades se fait tous les deux ans en  
alternance avec la cérémonie de remise des prix 3AF.

Pour l'année 2013, les lauréats du Grade Sénior ont été les  
suivants :

Michel AGUILAR (XPLOLAIR), Bruno ATHIEL (MBDA), Nicolas  
BEREND (ONERA), Gilbert BEZIAC (3AF), Alain BOUDIER (3AF),  
Pierre-William BOUSQUET (CNES), Véronique CHAM-MEILHAC  
(MBDA), Didier GANGLOFF (CNES), Jean-Charles GAUTHEROT  
(3AF), Siegfried HAUG (AIRBUS), Benoît LECLERQ (MBDA),  
Olivier MARTIN (MBDA), Alain MIMEAU (MBDA), Hervé  
MOULIN (3AF), Didier PAGAN (MBDA), Jean-Baptiste  
RIGAUDIAS (3AF), Gilles SURDON (DASSAULT AVIATION),  
Régis TOUYA (SAFRAN Herakles), Pascal TRAVERSE (AIRBUS)



Grades Sénior 3AF

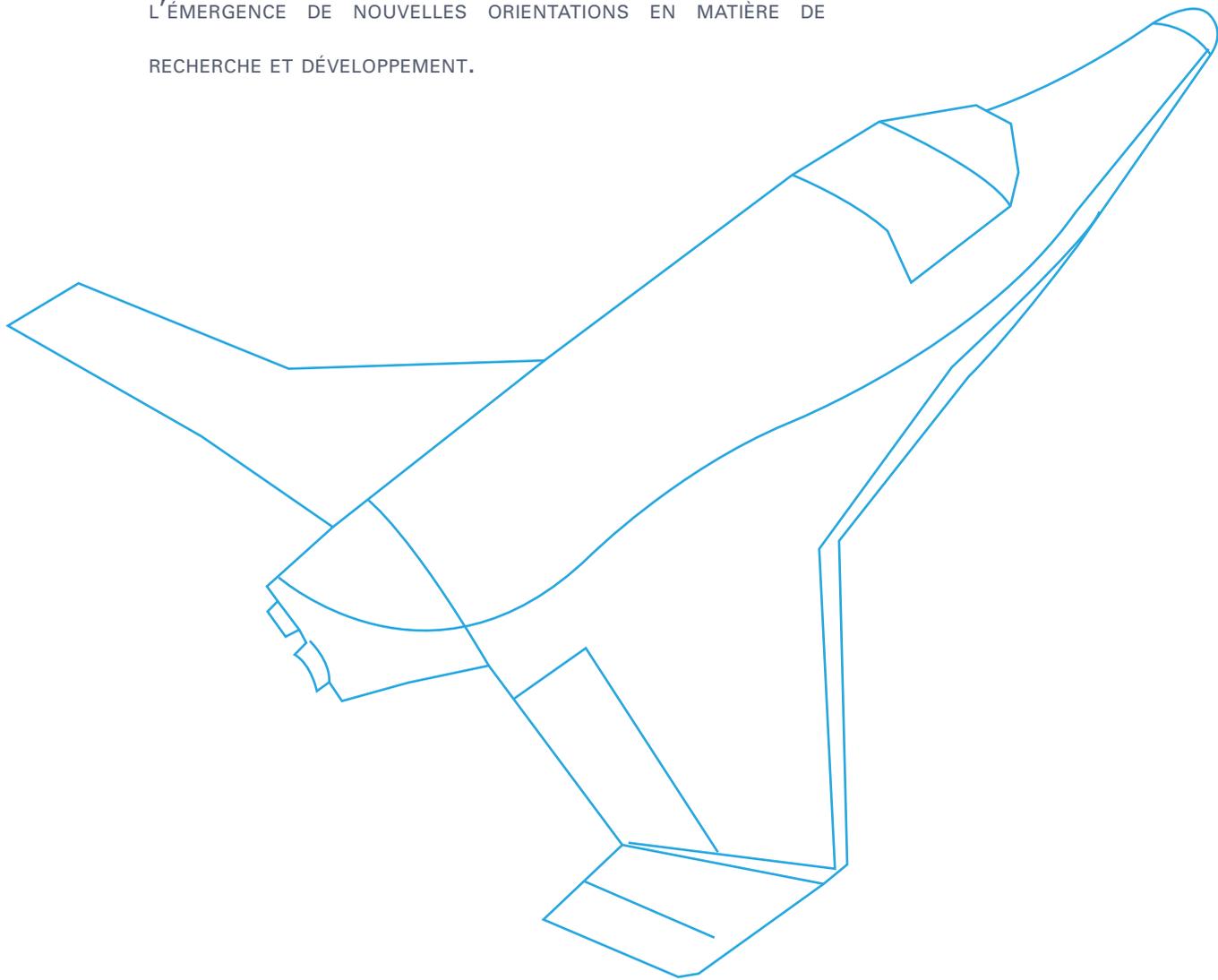
Pour l'année 2013, les lauréats du Grade Émérite ont été les  
suivants :

Yann BARBAUX (AIRBUS), Jean-Louis CHABOCHE (ONERA),  
Blanche DEMARET (ONERA), Michel DESAULTY (SNECMA),  
Patrick GILLIERON (RENAULT), Jean-Yves GUEDOU (SNECMA),  
Francis GUIMERA (3AF), Christian LARDIER (3AF), Jean-Claude  
THEVENIN (3AF)

L'ensemble de cet événement a rassemblé plus de 200  
personnes, dont d'importantes personnalités, ce qui est un  
succès. L'événement s'est achevé par un cocktail dans une  
ambiance très chaleureuse.



LES COMMISSIONS TECHNIQUES RÉUNISSENT DES EXPERTS DU  
DOMAINE AÉROSPATIAL, FAVORISANT AINSI LES ÉCHANGES  
D'EXPÉRIENCE ENTRE INDUSTRIELS ET CHERCHEURS ET  
L'ÉMERGENCE DE NOUVELLES ORIENTATIONS EN MATIÈRE DE  
RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT.



# PRÉPARATION DE L'AVENIR

# DRONES

Par Henri Michel,  
Président de la Commission Drones

## COMMISSION DRONES

**Créée fin 2010, la Commission Technique Drones de 3AF a fait porter son activité sur les domaines techniques non couverts par d'autres commissions et spécifiques des drones : réglementation et enjeux techniques associés, autonomie de décision, facteurs humains et rôle du pilote/opérateur dans la conduite des missions...**

Elle s'est donnée pour objectifs de produire des synthèses, des documents d'orientation ou de sensibilisation à destination des donneurs d'ordre, des organismes de réglementation et des acteurs de la filière.

Bien que d'une taille encore modeste, la commission a vocation à couvrir l'ensemble du spectre, depuis les micro-drones jusqu'aux machines de plusieurs tonnes.

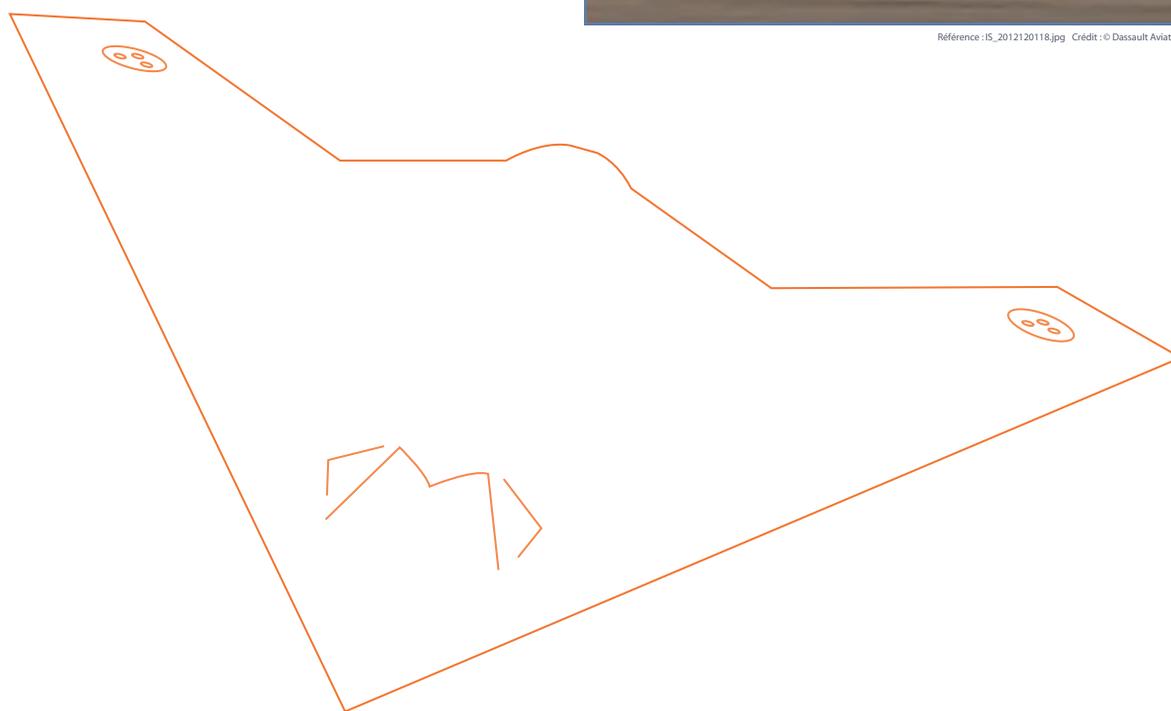
La généralisation de l'emploi des drones a conduit la commission à s'intéresser en priorité à trois thématiques essentielles : la navigabilité, l'insertion dans l'espace aérien, les facteurs humains et la charge de travail des pilotes de drones. En 2013, les travaux menés sur la navigabilité des drones et en particulier le besoin d'harmonisation de la réglementation des

drones civils avec celle des drones d'État, se sont concrétisés par la publication d'un rapport proposant une approche pour l'élaboration des objectifs de sécurité à satisfaire pour les drones à voilure fixe de masse supérieure à 150 Kg.

Les travaux sur les facteurs humains et les besoins pour le contrôle et la gestion de mission des drones ont porté d'une part sur l'apport du pilote en tant que capteur à bord des aéronefs, d'autre part sur les besoins liés à l'exploitation des données. Ces travaux se sont appuyés sur le recueil puis l'analyse du retour d'expérience de pilotes de drones en conditions opérationnelles. Une synthèse sur la problématique de l'insertion des drones dans la circulation aérienne a été également établie.



Référence : iS\_2012120118.jpg Crédit : © Dassault Aviation - V. Almansa



# PRODUCTIONS CORAC

par Christian Mari,  
Président du Haut Conseil Scientifique

## CONTRIBUTION DE 3AF POUR LE CORAC : TECHNOLOGIES CLÉS À FAIBLE NIVEAU DE MATURITÉ

Dans le cadre des travaux « Feuille de Route » du CORAC (Conseil pour la Recherche pour l'Aéronautique Civile) ciblés sur l'horizon 2025, il est apparu utile de mener un travail complémentaire sur un horizon plus éloigné afin d'identifier les technologies à faible niveau de maturité méritant d'être développées afin de favoriser l'émergence de concepts fortement innovants. 3AF a proposé de prendre en charge ce travail.

L'ensemble de la démarche résumée ici a été coordonné par le Haut Conseil Scientifique (HCS) de 3AF qui s'est appuyé sur sept des vingt Commissions Techniques (CT) de 3AF directement concernées par le sujet : Aviation Commerciale, Aérodynamique, Matériaux, Structures, Hélicoptères, Énergétique, Propulsion. Il s'agit donc d'une démarche transverse, pluridisciplinaire qui illustre le potentiel technique de 3AF.

L'approche 3AF, originale, a consisté, en se basant sur une première collecte d'informations, à générer un scénario prospectif à l'horizon 2050 élaboré par le HCS, puis de le décliner au niveau de chaque commission technique afin de faire émerger les technologies considérées comme les plus fortement contributrices à son atteinte. À partir de la trentaine de technologies ainsi présélectionnées, un travail final mené par le HCS a permis de réduire la liste à onze technologies clés.

### Ce travail a donc été réalisé en trois étapes :

■ Le travail de collecte des informations et réflexions thématique a été mené avec les Commissions Techniques ; il a permis non seulement de mettre en commun les documents existants issus des réflexions nationales et européennes, mais aussi de disposer de premières réflexions thématiques de chaque Commission Technique.

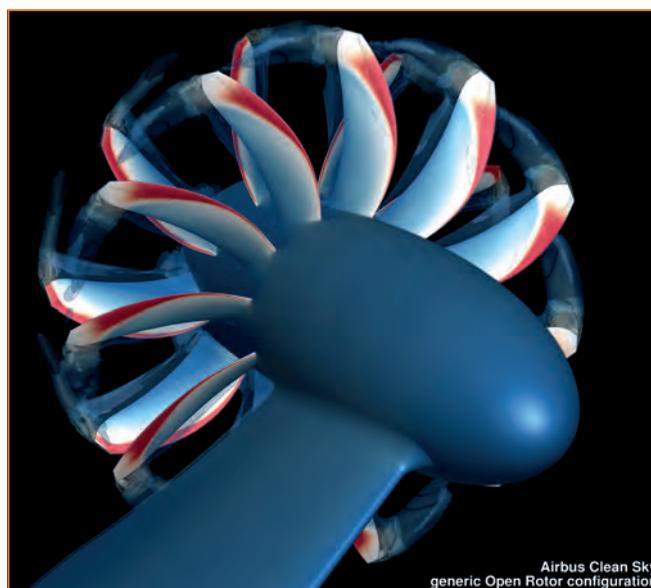
■ Le scénario prospectif pour l'aéronautique à l'horizon 2050 a été élaboré par le HCS. Ce scénario, cohérent avec les visions ACARE (Advisory Council for Aeronautical Research in Europe), se devait d'être très prospectif, précis et concis afin de permettre un travail de réflexion ciblé et productif.

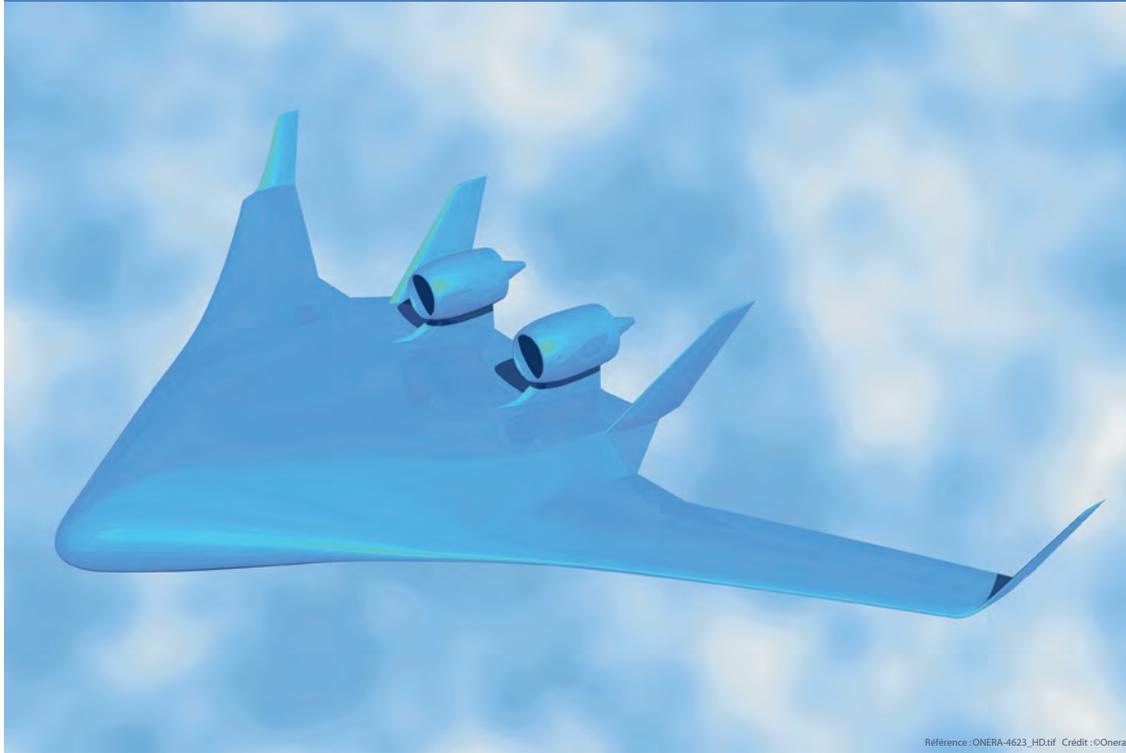
Le HCS a choisi de décrire ce scénario par un nombre limité d'assertions du type : système aéroportuaire totalement automatisé, système d'ATM (Air Traffic Management) totalement communicant et résilient intégrant tous les types d'aéronefs,



consommation d'énergie propulsive réduite de moitié et nuisances émission réduites de 80%, empreinte sonore des aéroports réduite de 50%, consommation de kérosène au sol supprimée, coûts de développement et de fabrication qui ont fortement baissé grâce à la certification par calculs et à une révolution des procédés industriels, transport multimodal, sécurité accrue dans un facteur 4 à 10.

■ Chaque assertion du scénario a été ensuite reprise, et déclinée afin d'identifier les technologies fortement contributrices. Ce travail, mené avec les Commissions Techniques a permis d'identifier plus d'une trentaine de technologies qui ont été soumises à l'appréciation du HCS. Le HCS a mené un travail de sélection d'un nombre limité de technologies (onze technologies). Chaque technologie a fait l'objet d'une discussion approfondie et d'un travail complémentaire de description.





Référence : ONERA-4623\_HD.tif Crédit : ©Onera

Les onze technologies clés sont les suivantes :

- 1- Réduction des charges de vol : technologies pour un avion instable certifiable ;
- 2- Simulation multi-physique haute performance ;
- 3- Matériaux hybrides et liaisons composites-métal ;
- 4- Batteries à ultra-haute capacité ;
- 5- Pile à combustible ;
- 6- Air Traffic Management d'optimisation multicritères ;
- 7- Certification par calculs ;
- 8- Architectures d'aéronefs innovantes ;
- 9- Technologies pour aérodynamique à traînée réduite : vers une nouvelle aérodynamique des aéronefs ;
- 10- Propulsion distribuée ;
- 11- Hélices à très hautes performances et silencieuses.



Référence : ONERA 09381\_MD.jpg Crédit : ©Onera/Airbus/Snecma

Ces onze technologies peuvent servir de base aux orientations futures de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) en matière d'études amont.

Cette action concrète et dont l'utilité est unanimement reconnue, montre que 3AF est maintenant structurée pour répondre à des sollicitations d'ordre technique couvrant l'ensemble du domaine aérospatial.

# L'OPTRONIQUE EN FRANCE

par Jean-François Coutris,  
Membre de la Commission Systèmes Optroniques,  
Animateur du Groupe de Travail Optronique

## UNE MISSION D'ÉTUDE CONFIEE À 3AF EN 2013 PAR LA DGA ET LE CNES

### QU'EST-CE QUE L'OPTRONIQUE ?

L'**Optronique** est le domaine d'activité transverse qui étudie et produit l'ensemble des composants, équipements et systèmes associant optique, électronique et logiciels au profit d'applications très large allant de la génération d'images et des traitements associés (souvent appelé globalement 'la chaîne image'), jusqu'à la mise en œuvre des lasers.



Helicoptère Tigre

L'Optronique est omniprésente dans les équipements de Défense, de Sécurité et dans le domaine Spatial :

- **Optronique de Défense** est une composante majeure du renseignement, de la surveillance, de l'identification et des conduites de tir. Elle constitue un moyen indispensable à l'engagement jour/nuit des forces, contribue à l'autoprotection des plates-formes et à leur mobilité, permet la discrimination avant tir et les tirs de précision limitant les dommages collatéraux ;
- **Optronique de Sécurité** et notamment la résolution de l'imagerie associée à des logiciels spécifiques rend possible l'identification faciale et la reconnaissance d'empreintes ;
- **Optronique Spatiale** est la technologie reine pour la surveillance multi spectrale de la planète depuis l'espace, en permettant une observation à résolution décimétrique.

### LA MISSION

La DGA et le CNES, conscients des enjeux stratégiques de la filière optronique française, ont souhaité un état des lieux partagé par les professionnels de l'Optronique pour ces trois types d'applications qui mettent en œuvre les mêmes technologies et le même « métier », mais toutefois pour lesquels l'enjeu stratégique s'y apprécie différemment.

La DGA et le CNES ont confié à 3AF la réalisation de cet état des lieux, reconnaissant ainsi l'expertise et l'indépendance de notre société savante.

### SON ORGANISATION

3AF s'est appuyée sur un **groupe de travail** restreint composé d'experts du domaine, des mandants (DGA et CNES) et de 3AF, et sur cinq groupes thématiques rassemblant les acteurs de l'industrie, des grands donneurs d'ordre et des utilisateurs.

Le groupe de travail restreint était animé par 3AF. Il a assuré la coordination des travaux et la mise en forme d'un document de référence réalisé à partir d'une série d'auditions de personnalités représentatives des clients finaux de l'industrie, des laboratoires de recherche, des milieux académiques et des grands donneurs d'ordre. Quatre thèmes d'étude ont été définis et traités par les cinq groupes thématiques :

- Retour d'expérience
- Base technologique et technologies de rupture
- Évaluation du domaine - Forces et faiblesses
- Opportunités et menaces

Chaque groupe thématique a défini les interviews et auditions sur le thème de sa responsabilité, organisé les réunions de son groupe, les échanges et confrontations, ainsi que l'identification des informations disponibles pour le thème concerné.

Enfin il a établi un document de synthèse recueillant l'adhésion de chaque membre du groupe, puis participé avec le groupe de travail restreint à l'intégration de cette synthèse dans le document final de référence.

Un rapport de mission et un document de synthèse présentent l'analyse de la situation et des recommandations pour favoriser les ruptures technologiques et consolider l'Optronique française.

**Les travaux se sont échelonnés sur les derniers mois de 2013 et les premiers mois de 2014.**



## SON CONTENU : DE L'ÉTAT DES LIEUX JUSQU'À L'IDENTIFICATION DE RECOMMANDATIONS.

### Le retour d'expérience

L'**Optronique** est une technologie largement déployée et discriminante dans l'ensemble des engagements militaires terrestres, maritimes et aériens récents. Les missions de sécurité sont remplies par la Police et la Gendarmerie. De jour comme de nuit, l'Optronique y joue un grand rôle. La surveillance vidéo est un outil majeur de la Police dans un environnement où il y a généralement un niveau d'éclairage résiduel.

Pour l'observation à partir de l'Espace, les industriels de l'optique française fournissent aux deux intégrateurs de satellite des équipements d'observation de performances uniquement égalées aux USA : sont particulièrement concernés les optiques de grandes dimensions super allégées et les capteurs associés. Pour l'observation de l'Espace à partir de la Terre, l'industrie française a largement contribué à la réalisation du VLT (Very Large Telescope), équipement unique au monde, ensemble de 4 miroirs de 8,2 m de diamètre. Le projet d'ELT (Extremely Large Telescope), de diamètre proche de 40 m, constitué de plus de 800 miroirs de 1,5 m, doit permettre de conserver aux industriels français leur rôle majeur.

Les leçons qui découlent de ces applications sont donc différentes et le retour d'expérience pour l'Optronique d'autant plus riche.

### L'Optronique s'appuie sur des bases technologiques fortes

Dans les trois domaines de la Défense, de la Sécurité, et du Spatial, l'Optronique se trouve de fait parmi les technologies clés. Elle regroupe des domaines de compétences technologiques variés tels que :

- les détecteurs infrarouges, intensification et bas niveau de lumière ;
- la cryogénie ;
- les détecteurs visibles ;
- les lasers ;
- l'optique ;
- le traitement des optiques ;
- le traitement et l'interprétation des données ;
- La modélisation et la simulation des équipements ou systèmes optroniques (matériels et traitements).

### La France : un Leader mondial

L'**Optronique** est ainsi l'un des facteurs du succès de l'engagement de nos forces, seules ou en coalition, sur tous les terrains.

De la préparation jusqu'à l'exécution de la mission, elle est un élément discriminant pour la réussite des engagements, en apportant une supériorité opérationnelle et une vulnérabilité réduite grâce notamment à des équipements de vision nocturne performants. Elle est, de l'avis général des états-majors des forces et des grands intégrateurs industriels et étatiques, un élément clé dans la supériorité de nos forces.

En France, l'Optronique est dimensionnée à ce jour pour garantir l'**indépendance de ses actions** : ses grands industriels et ses PME restent au meilleur niveau technique et figurent parmi les **leaders mondiaux**, contribuant pour environ 10% du marché mondial et **exportant plus de 50% de leurs productions**.

La France est aujourd'hui **n°2 de l'Optronique mondiale** derrière les USA, et la partie Optronique de Défense représente **15% des exportations françaises de matériels de Défense**.

Mais la France a un besoin majeur d'exportation, seule garante du maintien du niveau d'expertise, face aux contraintes budgétaires. L'exportation sera à même de permettre le maintien du niveau d'expertise et donc de l'indépendance du pays.

### ET ENSUITE ?

Si d'une façon globale les utilisateurs sont satisfaits, les équipements actuels présentent un **potentiel d'évolution significatif** souhaité par les opérationnels, pour leurs besoins, et par les grands systémiers pour répondre aux besoins du marché Export. La réduction de masse et de l'encombrement, l'augmentation de l'autonomie sans compromis sur les performances, ainsi que l'amélioration du traitement du signal comme de l'information pour réduire la charge de l'opérateur et raccourcir le temps de cycle des informations, sont cités de manière récurrente.

Par ailleurs, l'extension du domaine d'emploi des matériels par l'agrégation de fonctions multiples, y compris de nouvelles fonctionnalités telles que l'imagerie active, la détection d'optique pointée... sont souhaitées par de nombreux opérationnels.

**Les recommandations** issues de ce travail visent à la mise en place d'une stratégie technico industrielle optimale, d'un renforcement des PME pour qu'elles deviennent des partenaires dans la durée des plus gros opérateurs, d'une meilleure coordination conduite au niveau national entre tous les acteurs.

**3AF, le partenaire de la DGA et du CNES** dans le cadre de cette étude, continuera à les accompagner sur les réflexions et la mise œuvre des recommandations.

# 3AF AU SALON DU BOURGET

par Sophie Videment,  
Directrice de la Communication et des Relations Presse

AU SALON DU BOURGET 2013, 3AF ÉTAIT PRÉSENTE DANS LE HALL CONCORDE,  
ET A PARTICIPÉ AU 18<sup>ÈME</sup> FORUM AIR & ESPACE.



Comme pour l'édition de 2011, le choix a été fait de privilégier, pour notre Société Savante, la mission de promotion du domaine aéronautique et spatial auprès des jeunes. L'ensemble de l'équipe permanente ainsi que de nombreux membres bénévoles de 3AF ont participé au Salon, informant les étudiants sur les métiers de l'Aéronautique et de l'Espace, directement ou au travers de conférences ciblées en direction des jeunes, au sein du Forum Air & Espace.

1<sup>er</sup> salon de l'emploi, des métiers et des formations du secteur aéronautique et spatial, le Forum Air & Espace était le point de rencontre entre les entreprises, les établissements d'enseignement, les associations et le grand public sur le thème de l'emploi et des formations. EUROSAE, organisme de formation continue des écoles ISAE et ENSTA et membre de 3AF, était également présent sur notre stand.



En plus de cette mission d'information auprès des jeunes, le Salon du Bourget, en réunissant tous les acteurs de la profession, a été l'occasion de contacts avec nos membres individuels et

collectifs – le stand 3AF n'a pas désempilé –, de rendez-vous pour des projets en cours, et une opportunité également pour rencontrer ou retrouver nos homologues des Sociétés Savantes étrangères.

## LES CONFÉRENCES ORGANISÉES PAR 3AF

Les conférences organisées par 3AF du mercredi 19 au samedi 22 juin ont remporté un franc succès :

- "L'aérodynamique dans l'automobile, complexité, bilan et perspectives" Présentation de Patrick GILLIERON, membre Émérite 3AF, membre de la Commission Aérodynamique de 3AF ;

- "Propulsion Aéronautique et Spatiale : état de l'art et perspectives" Présentation de Christophe BONHOMME, membre Sénior 3AF, membre de la Commission Propulsion de 3AF et Stéphane BURGUBURU, membre Sénior 3AF, membre de la Commission Propulsion de 3AF ;

- "Introduction aux métiers de l'aéronautique et de l'espace" Présentation de Bernard VIVIER, membre Sénior de 3AF et Président du Groupe Régional "Pays de l'Adour" ;

- "Progrès dans la réduction du bruit des avions" Présentation de Gérard FOURNIER, membre Sénior 3AF, membre de la Commission Aérodynamique de 3AF ;

- "Que fait l'Homme dans un système dit "sans pilote" ?" Présentation d'Angelica LEAL, membre de la Commission Drones de 3AF ;

- "Bientôt Ingénieur". Par Gérard LARUELLE, Président du Comité Jeunes, membre Émérite de 3AF.





## RENCONTRES AVEC LA AIAA, LA RAeS, LE DGLR ET AVEC NOS MEMBRES COLLECTIFS

Des rencontres avec les présidents de nos homologues Sociétés Savantes britannique, américaine et allemande, nous ont permis de partager sur des sujets communs tels que l'organisation des colloques internationaux, le CEAS, ou les publications. Les représentants des Sociétés Savantes étaient Jenny Body pour la RAeS (Royal Aeronautical Society) , Mike Griffin pour l'AIAA (American Institute of Aeronautics and Astronautics) et Rolf Henke pour le DGLR (Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt).

À l'occasion du salon, un partenariat a été signé entre 3AF et Rockwell Collins France, représentés par Michel Scheller et Pierre Roumagnac. La signature de la convention a officialisé une coopération déjà existante entre Rockwell Collins et 3AF et a permis aux partenaires de préciser la nature, l'organisation et le contenu du partenariat, en particulier l'implication des personnels de Rockwell Collins France dans les Commissions Techniques de 3AF.

L'accord de coopération entre 3AF et le cluster normand NAE (Normandie Aéro Espace), présidé par Philippe Eudeuline, a été renouvelé.

Point de rencontre de tous les acteurs de l'Aéronautique et de l'Espace le salon a également été l'occasion d'interviewer Stéphane Torrez, Président de Sopemea et membre "PME" de longue date de 3AF.



Rencontre avec le Groupe Régional Poitou



Conférence 3AF



Stand 3AF

# ATELIER REACH

par Jean-Marc Besson  
Président de la Commission Énergétique

## LE RÉGLEMENT EUROPÉEN REACH, CONTRAINTES ET OPPORTUNITÉS D'INNOVATION POUR L'INDUSTRIE AERONAUTIQUE ET SPATIALE

Le règlement 1907/2006 REACH<sup>(1)</sup> souvent désigné tout simplement par REACH, est entré en vigueur au sein de l'Union Européenne le premier juin 2007. Il résulte de la volonté du Parlement Européen de mieux réglementer l'utilisation des substances chimiques au sein de l'Union Européenne.



3AF a organisé le 18 septembre 2013 un atelier intitulé :  
« Le règlement Européen REACH, contraintes et opportunités  
d'innovation pour l'industrie aéronautique et spatiale ». Cet atelier a été apprécié par les participants et 3AF envisage d'organiser des événements du même type dans des Groupes Régionaux.  
Un dossier a été élaboré qui rend compte des présentations et des débats de cet atelier et est disponible sur le site 3AF.

Le règlement REACH est entré en vigueur au sein de l'Union Européenne le premier juin 2007. Il résulte de la volonté du Parlement Européen de mieux réglementer l'utilisation des substances chimiques au sein de l'Union Européenne. Son but est défini : *"Assurer un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement, y compris la promotion de méthodes alternatives pour l'évaluation des dangers liés aux substances, ainsi que la libre circulation des substances dans le marché intérieur tout en améliorant la compétitivité et l'innovation"*. Le règlement REACH s'applique tel quel directement dans tous les états membres.

REACH contient 141 articles répartis en 15 titres ; le titre X (articles 75 à 111) instaure la mise en place d'une agence dédiée à la gestion des informations associées à ces substances : l'Agence Européenne des Produits Chimiques, baptisée également ECHA, basée à Helsinki, qui agit sous l'autorité de la Commission Européenne.

(1) enRegistrement, Evaluation et Autorisation des substances CHimiques.

Le champ d'application de REACH porte sur trois types de produits :

- Les "substances" : ce sont des éléments chimiques (d'une manière générale des molécules) qui sont identifiées par un numéro.
- Les "mélanges" qui sont fabriqués à partir de plusieurs substances.
- Les "articles" : ce sont des objets auxquels "sont donnés, au cours du processus de fabrication, une forme, une surface ou un dessin particulier plus déterminant pour leur fonction que leur composition chimique".

Une des principales innovations apportées par REACH consiste à renverser la charge de la preuve de l'innocuité des substances chimiques : **c'est désormais aux industriels fabricant ces substances** (ou les important sur le marché européen) de démontrer leur innocuité pour l'homme et l'environnement par la caractérisation des dangers.

Pour cela REACH a instauré trois processus :

- **L'Enregistrement** : remise par les fabricants ou importateurs de dossiers correspondant à leurs produits.
- **L'Evaluation** : elle est à la charge de l'ECHA ; il consiste à évaluer la complétude et la pertinence de ces dossiers.
- **L'Autorisation** : il s'agit ici d'octroyer (ou de refuser) l'autorisation d'utiliser des substances qui, à terme, doivent disparaître du marché européen (substances identifiées à l'Annexe XIV du règlement ; voir ci-dessous).



L'Annexe XIV est la liste des substances qui, à terme, doivent disparaître progressivement du marché européen.

Les substances font l'objet d'un premier classement sur la base des données toxicologiques et écotoxicologiques ; les substances considérées comme "très préoccupantes" sont celles qui présentent un caractère CMR (Cancérigènes, Mutagènes ou toxiques pour la Reproduction) ou qui sont "persistantes, bioaccumulables ou toxiques". Pour chacune des substances inscrites à l'Annexe XIV il est défini une date limite de dépôt d'une demande d'autorisation et une date à partir de laquelle l'utilisation de la substance sera interdite sauf obtention d'une autorisation. Parmi les obligations réglementaires, on retiendra que les fabricants d'articles contenant plus de 0,1% en masse d'une substance dangereuse doivent déclarer la présence de cette substance à leurs clients directs.



#### Quels sont les impacts de REACH sur le secteur aéronautique et spatial ?

Jusqu'en 2012 REACH a principalement impacté le secteur de la chimie : à ce jour plus de 12000 substances ont été enregistrées et plus de 47000 dossiers d'enregistrement ont été déposés. Désormais les secteurs manufacturiers, en particulier le secteur aéronautique et spatial, sont directement impactés, notamment par l'inscription de certains phtalates puis des chromes hexavalents à l'Annexe XIV.

Pour l'industrie aéronautique et spatiale, c'est toute l'activité des traitements de surface des alliages d'aluminium qui est mise sous une très forte contrainte pour que les substitutions soient faites dans les délais ; à défaut de substitution à ces échéances, les industriels concernés devront préparer des demandes d'autorisation.

Pour les chromes hexavalents, ces dossiers sont particulièrement complexes à monter car deux scénarios sont à décrire : 1) le scénario pour lequel l'usage de la substance est autorisé et pour lequel il doit être démontré que le bénéfice socio-économique est plus important que les conséquences sanitaires et 2) le scénario de rupture décrivant les impacts socio-économiques si l'usage de la substance n'est plus autorisé. On comprend aisément que les enjeux du premier scénario peuvent être très lourds de conséquences.

Parmi les autres conséquences directes de REACH, on notera également que les utilisateurs de substances doivent s'assurer que leurs opérations industrielles sont faites en conformité avec les scénarios d'exposition ayant fait l'objet de l'évaluation de la sécurité chimique ; toute autre utilisation non prévue par le fabricant de la substance doit faire l'objet d'une évaluation de la sécurité chimique, cette évaluation devant faire l'objet d'un dossier à déposer à l'ECHA.

**En conclusion** il est intéressant de revenir au premier scénario considérant de REACH qui stipule en introduction que :

*"Le présent règlement devrait assurer un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement ainsi que la libre circulation des substances, telles quelles ou contenues dans des mélanges ou des articles, tout en améliorant la compétitivité et l'innovation. Le présent règlement devrait aussi promouvoir le développement de méthodes alternatives pour l'évaluation des dangers liés aux substances".*

Le citoyen ne peut donc que se louer de la décision du Parlement Européen ayant instauré REACH puisqu'à terme les substances les plus dangereuses vont progressivement disparaître du marché européen.

#### L'industrie devra, quant à elle, s'adapter :

- Gestion des phases de substitution de produits dangereux par de nouveaux produits, ce qui peut s'avérer complexe ;
- Développement de nouveaux produits ou process, ce qui peut constituer une opportunité à saisir notamment pour les PME innovantes.

**Dans tous les cas REACH doit être considéré en fait comme une opportunité pour l'industrie européenne.**

# 30 ANS DE LA CIPE

par Bernard Guillot,  
Président de la Commission Information pour l'Entreprise,  
Sénior 3AF

## 30 ANS DE LA COMMISSION INFORMATION POUR L'ENTREPRISE (CIPE) DE 3AF

Organisé le 11 septembre 2013, en présence de Claude Revel, Déléguée Interministérielle à l'Intelligence Économique, un séminaire réunissant 150 participants a marqué les 30 ans de la Cipe-3AF, organisatrice notamment des Forum Européens IES, dont la prochaine édition se tiendra à Troyes, du 24 au 26 septembre 2014.

**Michel Scheller, Président de 3AF** a développé en préambule l'importance de la maîtrise de l'Intelligence Économique et Stratégique (IES). Devenue un réseau pérenne, robuste, transversal au-delà de l'aérospatial, la Cipe, est composée de plus d'une centaine de membres à parité (47% de femmes).

Son Président **Bernard Guillot** a rappelé que la Cipe favorise la rencontre de professionnels de l'IES en activité dans une entreprise ou une organisation. Ils exercent des fonctions dans la stratégie, le marketing, l'économie et les finances, la veille, l'analyse, l'information documentaire, les (nouvelles) technologies de l'information et de la communication ou la sécurité informationnelle... Il a par ailleurs insisté sur la nécessaire stabilité des directions en charge de l'IES, trop souvent variable d'ajustement dans les organisations et les entreprises.

**Quatre intervenants ont ensuite permis de dresser le bilan et d'entrevoir le futur de l'IES.**

**Christophe Binot, Responsable de la Gouvernance de l'Information pour TOTAL**, a d'abord présenté l'évolution d'internet depuis 20 ans et ses conséquences. L'individu est désormais au centre du dispositif. Cela implique la mise en place d'une véritable gouvernance de l'information associant les salariés, avec la structuration des processus d'acquisition, de diffusion et de stockage, mais également d'anticipation et de gestion de crises informationnelles.

**Thierry Hurtes, P-DG de SMA Groupe Safran**, a évoqué les tendances et facteurs clés de succès de l'IES. Face à la globalisation et l'essor des complexités, l'IES doit devenir un mode d'organisation intégrée à la gouvernance de l'entreprise, avec une élaboration en interne au même titre que les plans « qualité globale ». Il préconise la valorisation interne du travail d'analyse et de s'inscrire dans des cycles longs, afin de briser les « diktats » de l'immédiateté et de l'infobésité.

**Gilbert Font, Directeur du Développement des Talents de Safran**, a traité des nécessaires évolutions de la formation. L'IES est interdisciplinaire et transversale, mais seules survivront

les formations offrant une approche claire de ces interactions, ainsi qu'une complémentarité avec une expérience professionnelle ou une formation de base préalable.

Une formation devra non seulement permettre la maîtrise du management stratégique de l'information, mais également d'acquérir une grande capacité à réagir face au changement et à sortir des « zones de confort » traditionnelles. La pratique du réseau et de l'influence ne feront également que croître.

**Hugues de Jouvanel, PDG de Futuribles International**, a rappelé la complémentarité entre recherche d'information et prospective. Si la veille est la « vigie », la prospective explore les futurs possibles, met en évidence des enjeux à moyen - long terme, permettant le dégagement d'objectifs ou d'une stratégie. Toute organisation doit donc être « l'artisan d'un futur à construire », mais pour ce faire, fédérer en interne et s'allier en externe sera fondamental.

**Claude Revel, Déléguée Interministérielle à l'Intelligence Économique**, a conclu le séminaire. L'IES n'est plus réduite ni à la fonction de veille ni à la sécurité pure. Elle permet désormais de se doter de capacités d'analyse, de traitement de la complexité, d'action et d'influence. Si le numérique a eu un impact fondamental dans la recherche, la collecte, le traitement et la diffusion de l'information, l'IES demeure avant tout une approche humaine dans l'analyse, et managériale dans son application. Claude Revel a enfin insisté sur sa volonté de travailler à l'avenir étroitement avec la Cipe-3AF pour permettre à sa structure interministérielle d'être en prise directe avec les évolutions de l'IES au sein des entreprises et des institutions.



Claude Revel

Michel Scheller remet le trophée des 30 ans de la Cipe à Bernard Guillot

# PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

par Jérôme Decorchemont,  
Président de la Commission Propriété Intellectuelle,  
Sénior 3AF

## COLLOQUE P2i2013

Pour la 1<sup>ère</sup> fois, la Commission Propriété Intellectuelle (PI) de 3AF a organisé un Colloque P2i2013 dédié à la Propriété Intellectuelle et à l'innovation ([www.P2i2013.com](http://www.P2i2013.com)). Il s'est tenu les 2 et 3 octobre 2013 à l'OCDE à Paris.

L'objectif de P2i2013 visait à promouvoir l'innovation et à placer la Propriété Intellectuelle en tant que fonction stratégique des différents acteurs du domaine :

Grandes entreprises, PME, Organismes de recherche, Cabinets de Propriété Industrielle...

La priorité de ce colloque a été donnée aux retours d'expérience, aux échanges et réflexions communes sur l'évolution des pratiques des métiers et de notre environnement.

Ce Colloque ouvert par Jérôme Decorchemont, Président de la Commission Propriété Intellectuelle, fut animé par 24 conférenciers et organisé en 8 sessions :

- Stratégies de PI
- Bonnes pratiques
- Management PI
- IS et PI
- Contrefaçon
- Management PI
- Open Innovation



La richesse des présentations a été particulièrement remarquée. Au travers des expériences présentées, et au-delà du rôle classique d'acquiescer des droits sur des œuvres de l'esprit, des innovations, des signes distinctifs, des formes esthétiques, l'importance stratégique de plus en plus importante de la PI dans nos entreprises a été mise en avant au cours de ce Colloque. Trois points synthétisent cette importance :

1. La PI contribue à la réputation technologique de l'entreprise autant à l'extérieur de l'entreprise qu'à l'intérieur.
2. La PI augmente la valeur de l'entreprise en valorisant les titres de PI, considérés comme des biens incorporels.
3. La PI permet à l'entreprise de se défendre en déclenchant

des procédures administratives ou judiciaires appropriées à l'atteinte de ses droits au niveau national et international.

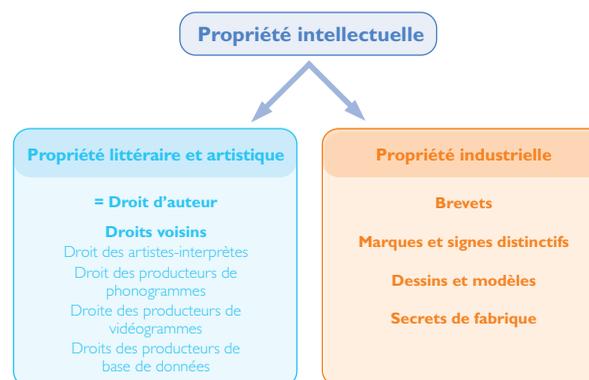
Ce droit d'interdire permet aux entreprises de :

- Garder l'avantage de ses efforts de création et d'innovation.
- Favoriser la conquête de nouveaux marchés.
- Sécuriser les parts de marché en empêchant ou ralentissant l'arrivée de nouveaux entrants.
- Conserver ou améliorer les marges.
- Lutter contre la concurrence déloyale (contrefaçon).
- Être en position de force dans les accords de partenariat et les transferts de technologie.

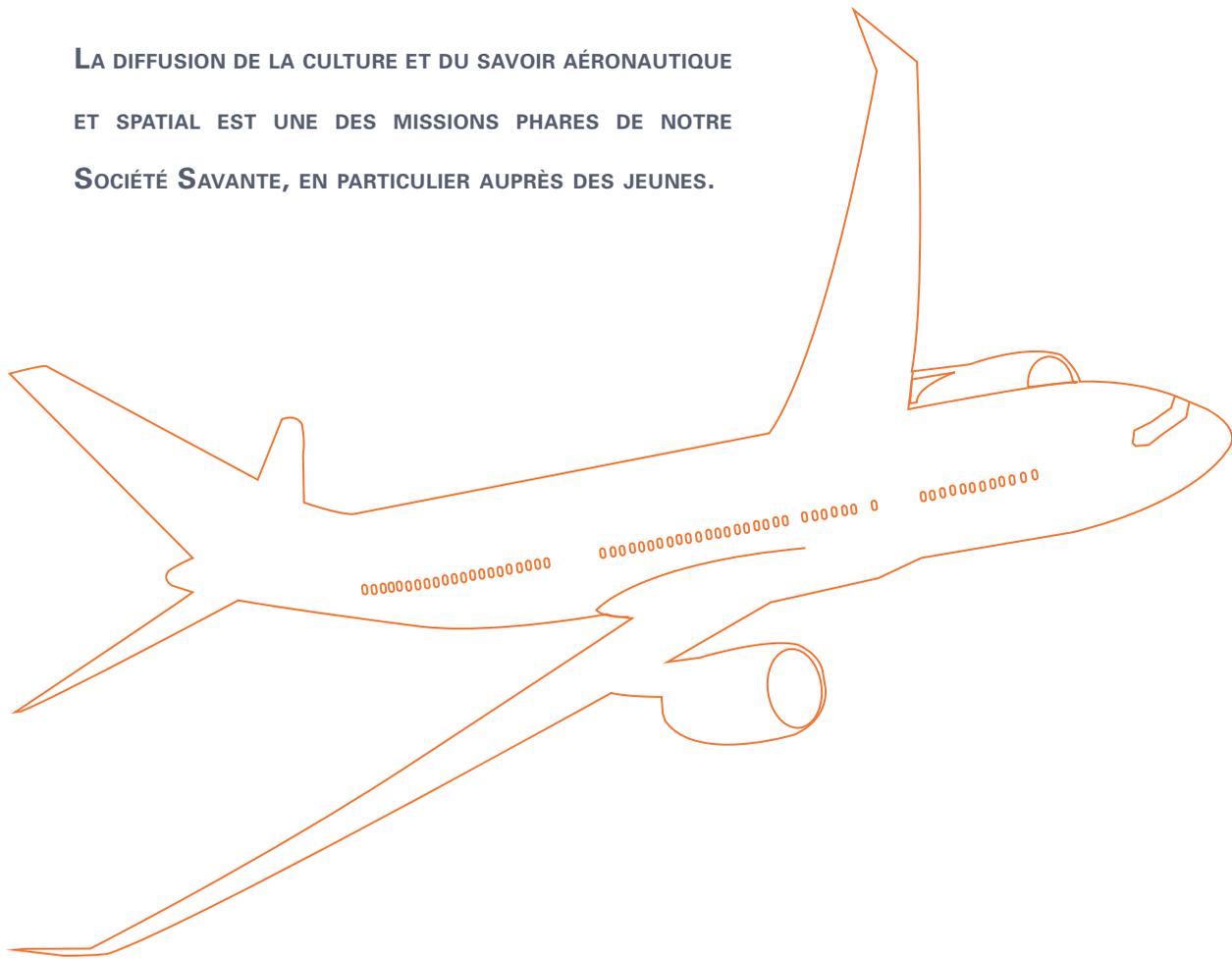
70 personnes ont assisté à P2i2013. La présence de participants anglais, canadiens, suisses et marocains a donné à P2i2013 une dimension internationale.

La Commission Propriété Intellectuelle de 3AF est une commission transverse, s'adressant à l'ensemble des secteurs d'activité. P2i2013 a confirmé cette ouverture, 70% des participants n'appartenaient pas au monde aéronautique et spatial. En raison du succès de P2i2013, 97% des participants ayant trouvé ce colloque utile ou très utile, rendez-vous a été donné pour P2i2015 qui se tiendra à Toulouse au troisième trimestre 2015.

La Commission est ouverte et prête à accueillir de nouveaux entrants.



LA DIFFUSION DE LA CULTURE ET DU SAVOIR AÉRONAUTIQUE  
ET SPATIAL EST UNE DES MISSIONS PHARES DE NOTRE  
SOCIÉTÉ SAVANTE, EN PARTICULIER AUPRÈS DES JEUNES.



# DIFFUSION DE LA CULTURE ET DU SAVOIR

# 100 ANS DE SOUFFLERIES

par Bruno Chanetz,  
Sénior 3AF, Trésorier Aéro Eiffel 100

## 3AF PARTENAIRE DE L'EXPOSITION « 100 ANS DE SOUFFLERIES DEPUIS EIFFEL » À LA MAIRIE DU XVI<sup>ÈME</sup> ARRONDISSEMENT (du 5 au 13 avril 2013)



L'alcôve souffleries de l'Onera à Modane

En 2012, la communauté aérodynamique française avait commémoré avec éclat le centenaire de la soufflerie de Gustave Eiffel rue Boileau.

3AF s'était associée à cet hommage national en plaçant le Symposium annuel International de la Commission Aérodynamique sous l'égide de Gustave Eiffel.

En 2013, la reconnaissance des apports de Gustave Eiffel à l'aérodynamique s'est poursuivie par l'organisation d'une exposition « 100 ans de souffleries depuis Eiffel » à Paris dans la salle des Fêtes de la Mairie du XVI<sup>ème</sup> arrondissement de Paris. 3AF était partenaire de cette manifestation organisée par l'association Aéro Eiffel 100, qui s'est déroulée du 5 au 13 avril 2013.

Cette exposition a permis de rappeler aux parisiens que la soufflerie Eiffel, implantée dans le XVI<sup>ème</sup> arrondissement de Paris, continuait à aider l'industrie française, mais surtout quelle fut un excellent moyen de promouvoir les grands moyens d'essais aérodynamiques français, pour tous les domaines d'application : aéronautique, automobile et bâtiment, tous ces domaines se retrouvant dans les essais effectués rue Boileau, à la soufflerie Eiffel depuis un siècle.

Cette variété d'applications a été une occasion forte de faire collaborer les organismes majeurs possédant des souffleries en France. Un accord de partenariat a été signé entre Aéro Eiffel 100 d'une part et les cinq partenaires de l'opération d'autre part :

- ONERA pour le domaine aérospatial ;
- CSTB pour le domaine du bâtiment ;
- S2A pour le domaine automobile ;
- Aérodynamique Eiffel, pour la soufflerie centenaire ;
- 3AF, pour la diffusion du savoir.

Cette exposition a été conçue avec 45 panneaux informatifs et diverses maquettes concrétisant les types d'essais réalisés.

Ces panneaux didactiques retracent l'histoire des souffleries et présentent les principaux moyens d'essais français de grande taille et concluent sur la complémentarité permanente des calculs et des essais.

Au cours de cette exposition, s'est tenue le 10 avril 2013 à la Mairie du XVI<sup>ème</sup> une table ronde intitulée « Les souffleries au service de l'industrie française », qui a permis d'échanger avec un auditoire passionné sur les activités et les métiers de l'aérodynamique.

Le succès de cette manifestation s'est traduit par une demande du Musée de l'Air et de l'Espace pour accueillir l'exposition au Bourget. Cette reprise a débuté le 17 décembre 2013 pour s'achever le 28 février 2014.

3AF est heureuse d'avoir participé à ces deux événements, qui ont permis de montrer aux visiteurs et aux jeunes en particulier les considérables moyens d'essais dont dispose la France dans le domaine de l'aérodynamique expérimentale et les éminents services rendus au profit de l'industrie française dans le secteur aéronautique, automobile et du bâtiment.



Inauguration de l'exposition, Paris XVI.

# AÉRODYNAMIQUE APPLIQUÉE

par Bruno Chanetz,  
Professeur à l'Université Paris-Ouest,  
Maître de recherche à l'Onera, Sénior 3AF

## NUMÉROS SPÉCIAUX DU JOURNAL SCIENTIFIQUE IJESMS ACTES DU SYMPOSIUM ANNUEL 3AF D'AÉRODYNAMIQUE APPLIQUÉE

Depuis 2009, le symposium annuel d'Aérodynamique Appliquée organisé par la Commission Aérodynamique se tient en langue anglaise et accueille des étrangers. Cette évolution s'est accompagnée de l'édition annuelle d'un **numéro spécial de l'International Journal of Engineering System and Simulation (IJESMS)** par Inderscience Enterprises Ltd. avec le concours de la Commission Aérodynamique de 3AF.

Le groupe Inderscience a en effet confié à la commission 3AF le choix et l'expertise des articles composant le numéro.

Les meilleures communications du symposium ont ainsi la possibilité d'être publiées dans l'IJESMS.

Le président et deux autres membres de la commission sont les éditeurs invités : Jean Détery, Bruno Chanetz et Abderrahmane Baïri. Ils organisent et supervisent le processus de double expertise requis pour publication dans un journal à comité de lecture. Les experts sollicités appartiennent presque tous à la commission aérodynamique, ce qui rend compte de la forte implication des membres de 3AF dans cette réalisation.

Le numéro spécial sort un an après le symposium et représente un numéro double ou triple de la revue, selon le nombre d'articles qu'il contient.

Le numéro spécial paru en 2013 (IJESMS vol 5, Nos. 1/2/3) intitulé "Wind Tunnel and simulation" comprend 14 articles issus du symposium 3AF, qui s'était déroulé à L'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers ParisTech à Paris en mars 2012. La fidélisation d'année en année de contributeurs d'instituts étrangers en Allemagne et au Canada notamment, montre que les étrangers apprécient spécialement cette possibilité de valoriser leurs travaux en les publiant dans un journal à comité de lecture.

Le cinquième numéro spécial sort au cours du premier semestre 2014 et est consacré au symposium 3AF, qui a eu lieu à Saint-Louis en mars 2013 sur le sujet : « Aerodynamics of small bodies and details ». Comme les quatre précédents numéros spéciaux de l'IJESMS, le logo 3AF figure sur la page de titre, symbolisant l'accord 3AF/IJESMS.

L'IJESMS a été indexé en 2013 sur SCOPUS, la plate-forme, qui fait foi au niveau universitaire français. L'indexation sur le Web of Sciences (WoS), référence universelle, est la prochaine étape à franchir. C'est l'objectif des éditeurs de ce journal.

3AF, par le flux régulier d'articles de qualité qu'elle fournit à l'IJESMS, apporte une contribution non négligeable à la reconnaissance scientifique de ce journal.

À ce jour, cinq numéros spéciaux ont été publiés :

- **Control of Uncertainties in Experimental and Numerical Aerodynamics** (2010 Vol. 2 No. 1/2) relatif au symposium 3AF de 2009, ECN, Nantes
- **Aerodynamics of High Speed Flows from Transonic to Hypersonic** (2011 Vol. 3 No. 1/2) relatif au symposium 3AF de 2010, Polytech, Marseille
- **Aerodynamics of Rotating Bodies** (2012 Vol. 4 No. 1/2) relatif au symposium 3AF de 2011, Polytech, Orléans
- **Wind Tunnels and Simulation** (2013 Vol. 5 No. 1/2/3) relatif au symposium 3AF de 2012, ENSAM ParisTech, Paris
- **Aerodynamics of small bodies and detail** (2014 to be published) relatif au symposium 3AF de 2013, ISL, Saint-Louis

### WIND TUNNELS AND SIMULATION

47th Applied Aerodynamics Symposium of the  
French Aeronautics and Astronautics Society,  
Paris, 26–28 March 2012



#### Guest Editors

##### Professor Bruno Chanetz

Onera, 8 rue des Vertugadins, F-91190 Meudon, France  
Fax: +33-1-46-23-51-58

and  
LTIE-GTE, EA 4415, 50 rue de Sèvres,  
F-92410 Ville d'Avray, France  
Fax: +33-1-40-97-48-73  
E-mail: chanetz@onera.fr  
E-mail: bchanetz@u-paris10.fr

##### Professor Jean Détery

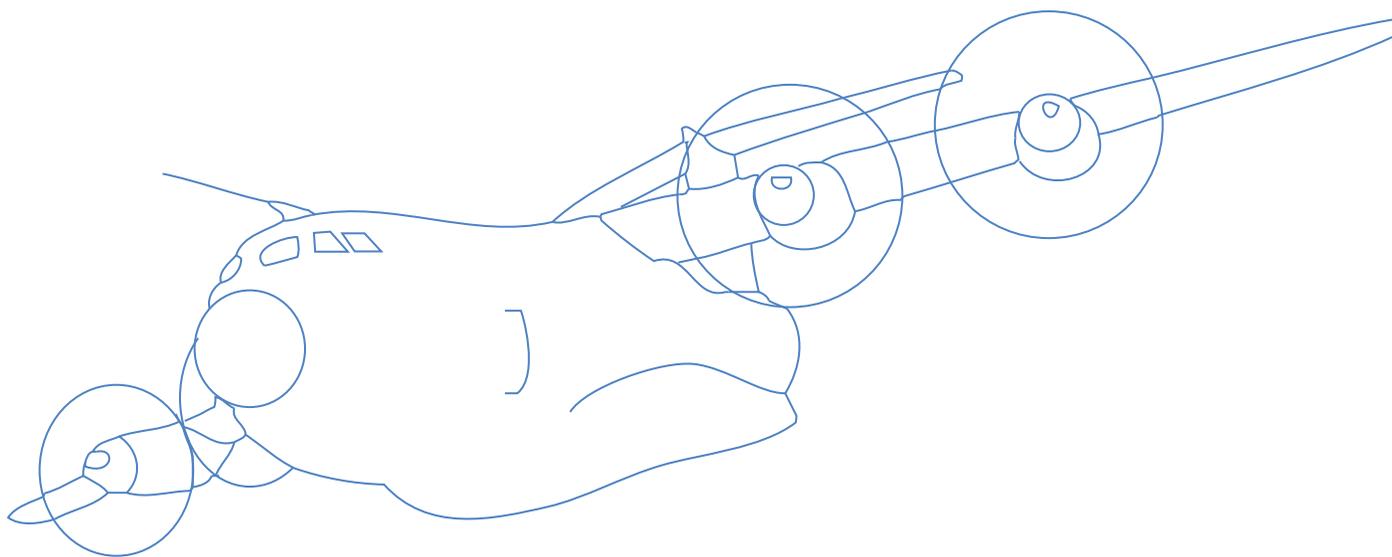
Onera, 8 rue des Vertugadins, F-91190 Meudon, France  
Fax: +33-1-46-23-51-58  
E-mail: jean.delery@free.fr

##### Professor Abderrahmane Baïri

University Paris-Ouest, LTIE-GTE, EA 4415, 50 rue de Sèvres,  
92410 Ville d'Avray, France  
Fax: +33-1-40-97-48-73  
E-mail: bairi.a@gmail.com  
E-mail: abairi@u-paris10.fr

Published by  
Inderscience Enterprises Ltd.

# FORCES VIVES



**GRANDS GROUPES INTERNATIONAUX ET PME, MEMBRES INDIVIDUELS,  
INGÉNIEURS, CHERCHEURS, ÉTUDIANTS... 3AF EST LA SOCIÉTÉ  
SAVANTE DE TOUS LES ACTEURS DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE  
L'ESPACE.**

# JEUNES IAF - 3AF

par Bénédicte Escudier, Sénior 3AF  
et Gérard Laruelle, Émérite 3AF

JUSTINE GONTIER - EMILIEN FABACHER

Congrès International d'Astronautique / Student Conference



Depuis les années 70, dans le cadre du Congrès International d'Astronautique (IAC) organisé par l'International Astronautical Federation (IAF) se déroule un concours étudiant appelé International Student Conference. Il était à Pékin en 2013, il sera à Toronto en 2014.

Ainsi, tous les ans, fin septembre, une compétition se déroule au sein du congrès IAC pour les jeunes. Elle est basée sur 2 sessions d'une demi-journée au cours de laquelle les étudiants de l'enseignement supérieur (niveau Bachelor of Science jusqu'au doctorat) présentent les travaux réalisés pendant leur scolarité, un stage en entreprise ou une thèse. Les papiers et les présentations sont évalués par un jury international (professeurs, ingénieurs...) et un classement est effectué. Les coordonnateurs de la Student Conférence attribuent alors les prix proposés par les différentes sociétés savantes participantes (3AF, DGLR, RAeS...) selon le classement et le niveau des étudiants (Undergraduate ou Graduate).

Les étudiants, pour pouvoir participer au concours, doivent être soutenus par une société savante de leur pays ; pour la France, c'est 3AF qui assure cette mission.

En pratique, Bénédicte Escudier et Gérard Laruelle, lancent chaque année en mai, un appel à candidatures auprès des écoles et universités françaises ayant des actions d'enseignement dans le domaine spatial.

En parallèle, ils constituent un jury formé de quelques experts du domaine. Le jury désigne les deux étudiants qui représenteront la France en septembre, au prochain colloque IAC.

3AF et parfois un sponsor assurent le financement de la mission de ces deux jeunes. En 2013, 3AF et ISAE se sont organisés pour permettre les missions à Pékin de Justine Gontier et Emilien Fabacher.

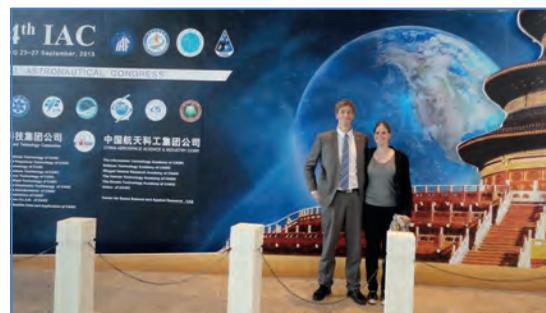
**Justine Gontier**, étudiante à l'ISAE-ENSICA, avec ses co-auteurs : **Carlos Hervas-Garcia** (ISAE- ENSICA), **Joel Bordeneuve-Guibe** (ISAE – Université de Toulouse) et **Christine Espinosa** (ISAE) a ainsi présenté le papier suivant :

#### CANSAT

**Multiphysics experimental design of a small satellite automatic and precise come back mission**

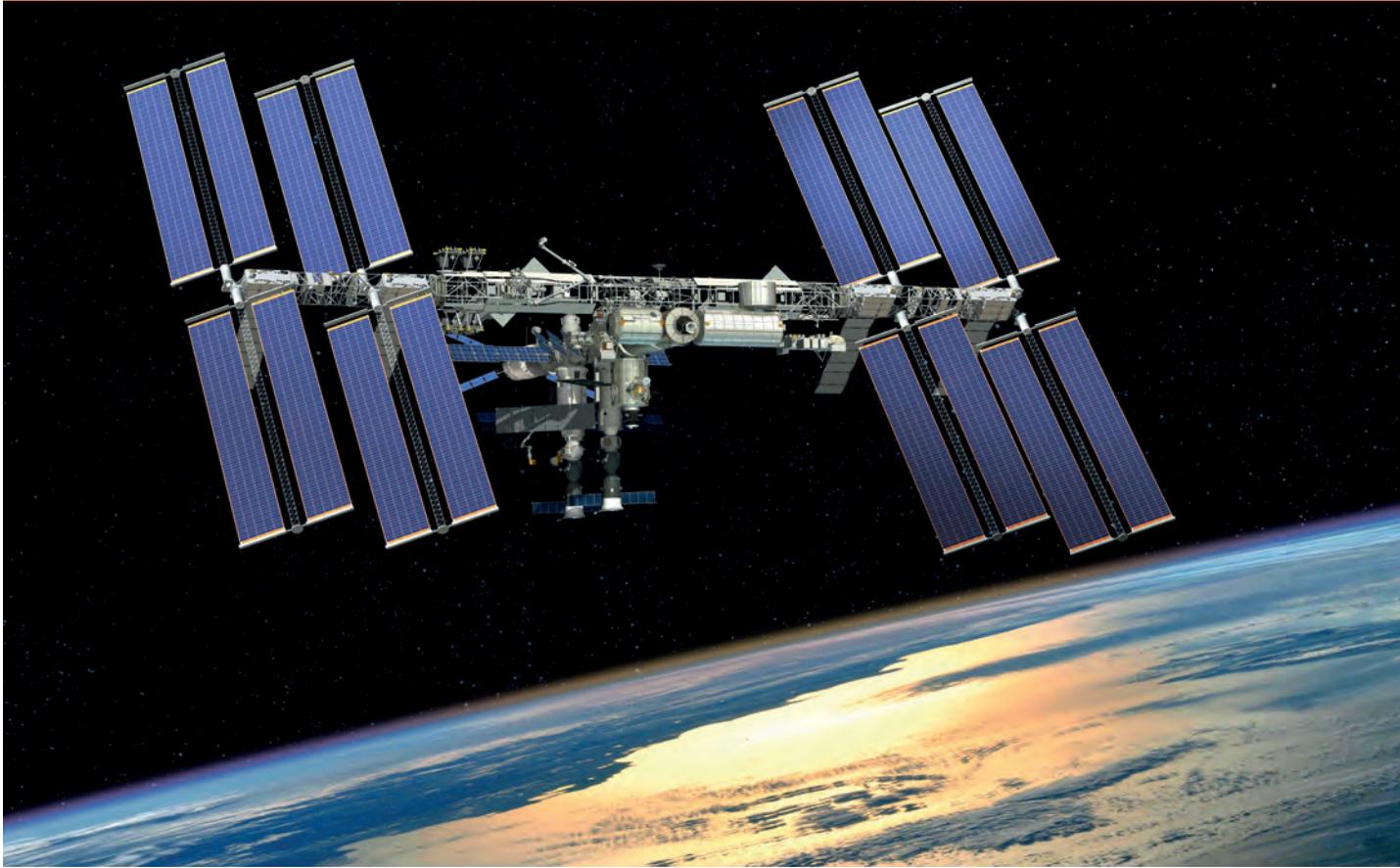
**Emilien Fabacher**, étudiant à SUPAERO (ISAE) a de son côté présenté le papier suivant :

**Finding multiple sun-earth saddle-point flybys for LISA pathfinder**



#### LA POPULATION « JEUNES 3AF » COMPREND :

- o Les professionnels du domaine aérospatial ayant 30 ans au plus.
- o Les étudiants en formation dans les écoles offrant une formation aéronautique et spatiale significative.
- o Les lycéens intéressés par le domaine aéronautique et spatial.



La station spatiale internationale ©CNES/ILL/DUCROS David, 2008



## INTERVIEW DE SYLVAIN GÉRARD, JEUNE PROFESSIONNEL AU SEIN DE LA DGA.

### 1- Pourriez-vous décrire votre parcours en quelques mots ?

Ingénieur et chimiste, je suis spécialisé en pyrotechnie et systèmes munitionnaires. Depuis ma formation de pilote privé, j'ai fait de ma passion pour l'aéronautique et l'espace un parcours d'études puis un métier au sein de la DGA.

### 2- Pourquoi avez-vous adhéré à 3AF ?

Je cherchais une association à dominante technique et pluridisciplinaire la plus à même de m'aider à exprimer ma passion. Je souhaitais ainsi être en contact avec l'ensemble du domaine et bénéficier d'un réseau large d'hommes et de femmes passionnés.

### 3- Pourquoi vous êtes-vous engagé dans le Comité "Jeunes" de 3AF auprès de Gérard Laruelle, et qu'en avez-vous retiré ?

Une association est un engagement, pas un troc « cotisation contre conférences ». Etant peu expérimenté pour participer à des Commissions Techniques, je me suis alors tourné vers le Comité Jeunes. C'est un bon moyen pour agir sur l'avenir de l'association mais aussi pour améliorer ses compétences humaines comme la communication, le travail en équipe ou la prise de décision.

### 4- Qu'attendez-vous des Commissions Techniques et des colloques organisés par 3AF ?

Je serais ravi que les Commissions accordent une plus large place à la capacité d'innovation des jeunes dans leurs travaux. Disposer d'un œil neuf, sans schéma de pensée pré-établi, est une qualité dont les Commissions devraient davantage tenir compte. De même, les colloques peuvent être l'opportunité de présenter les réflexions des membres jeunes.

### 5- Vous faites partie de la DGA et celle-ci soutient fortement 3AF. Que peut apporter 3AF à la DGA selon vous ?

La plus-value importante de 3AF est sa relative neutralité dans ses recommandations pour la DGA grâce aux différents Collèges qui limitent les propositions partisans. Cette neutralité lui permet d'avoir un regard élargi et de traiter de façon transverse des sujets techniques, ou d'intégrer dans ses recommandations des aspects éthiques (cas des drones par exemple) ou RH (maintien de compétences).

### 6- Comment communiquer plus entre 3AF et les Jeunes ?

En plus de renforcer encore les liens avec les réseaux des écoles ou les réseaux sociaux, il serait bien de mettre à profit l'expertise des membres de l'association pour commenter les dernières nouvelles du secteur avec des articles plus accessibles, plus vulgarisés. Et pour que s'établisse un véritable échange, il me semble que 3AF doit davantage écouter les Jeunes et diffuser leurs attentes auprès des principaux concernés : leurs futurs employeurs, industriels ou organismes étatiques.

### 7- A qui et pourquoi recommanderiez-vous 3AF ?

À quiconque s'intéresse à l'aéronautique et l'espace et veut faire partager sa passion. Mais aussi à ceux qui ont fait de leur passion un métier. 3AF peut être un réseau performant pour débiter sa carrière ou la développer. Toutefois, cela implique de s'investir (la cotisation n'est pas un investissement !) afin de se faire connaître, humainement et techniquement, et ainsi pouvoir être recommandé.

# ILS PARLENT DE 3AF...

par Sophie Videment,  
Directrice de la Communication et des Relations Presse

## CHARLES EDELSTENNE, Directeur Général du Groupe Industriel Marcel Dassault SAS

---

« Dassault Aviation apprécie les Commissions Techniques de 3AF comme lieux d'échanges et de mutualisation des connaissances, de productions intellectuelles et d'élaboration de manifestations scientifiques et techniques. Nous reconnaissons la qualité des manifestations scientifiques et techniques organisées par 3AF dont la finalité principale est de démultiplier les activités de ces Commissions. Je tiens à souligner l'importance de l'action conduite auprès des étudiants et des jeunes professionnels, et j'encourage 3AF à intensifier cette action en multipliant les occasions de rencontres et de débats entre ces jeunes et les professionnels expérimentés. »



## FRANCIS MER, Ministre Français de l'Économie, des Finances et de l'Industrie de 2002 à 2004

---



« Depuis environ vingt ans, les dirigeants d'entreprise se sont trop alignés sur les intérêts d'une seule de ses parties prenantes : les actionnaires. L'entreprise citoyenne doit certes tenir compte des intérêts de ceux qui estiment utile pour eux-mêmes de lui faire confiance en y plaçant une partie de leur épargne, mais elle doit aussi s'occuper des autres parties prenantes, et notamment son personnel dont elle doit découvrir le potentiel d'implication pour le mobiliser au service de sa performance. Voilà ce qu'est pour moi l'entreprise citoyenne dont nous avons un besoin urgent aujourd'hui.

3AF permet à ses adhérents de comprendre le monde tel qu'il est et tel qu'il devient, d'être donc utiles à travers une explication différente de celle qu'ils entendent, voient, lisent habituellement. 3AF apporte un autre point de vue. C'est une contribution importante à la création d'une société citoyenne. »

## JEAN-YVES LE GALL, Président du CNES

---

« Le CNES soutient fortement 3AF. D'une part, en participant à l'élaboration de son plan stratégique et en souscrivant à sa volonté affichée de développement. D'autre part, en dégagant du temps pour que ses collaborateurs participent aux colloques ou aux activités qu'organise 3AF.

À cet égard, le CNES est très représenté dans les Commissions Techniques de 3AF, qui traitent de propulsion, d'énergétique, de transport spatial, d'observation ou de systèmes complexes. Nous participerons d'ailleurs activement au colloque sur l'optronique que vous organisez.

L'intérêt de cette approche en réseau, c'est la créativité objective, la recherche des innovations les plus pertinentes et au total, c'est sans doute la voie la plus efficace pour que notre pays, et plus généralement l'Europe, puissent conserver leur rang dans un monde où la compétition est de plus en plus vive. »



## BENOÎT GUYON, Directeur du Management des Capacités Technologiques, Safran Aerospace Defence Security

---



« Safran est membre collectif de 3AF depuis des décennies.

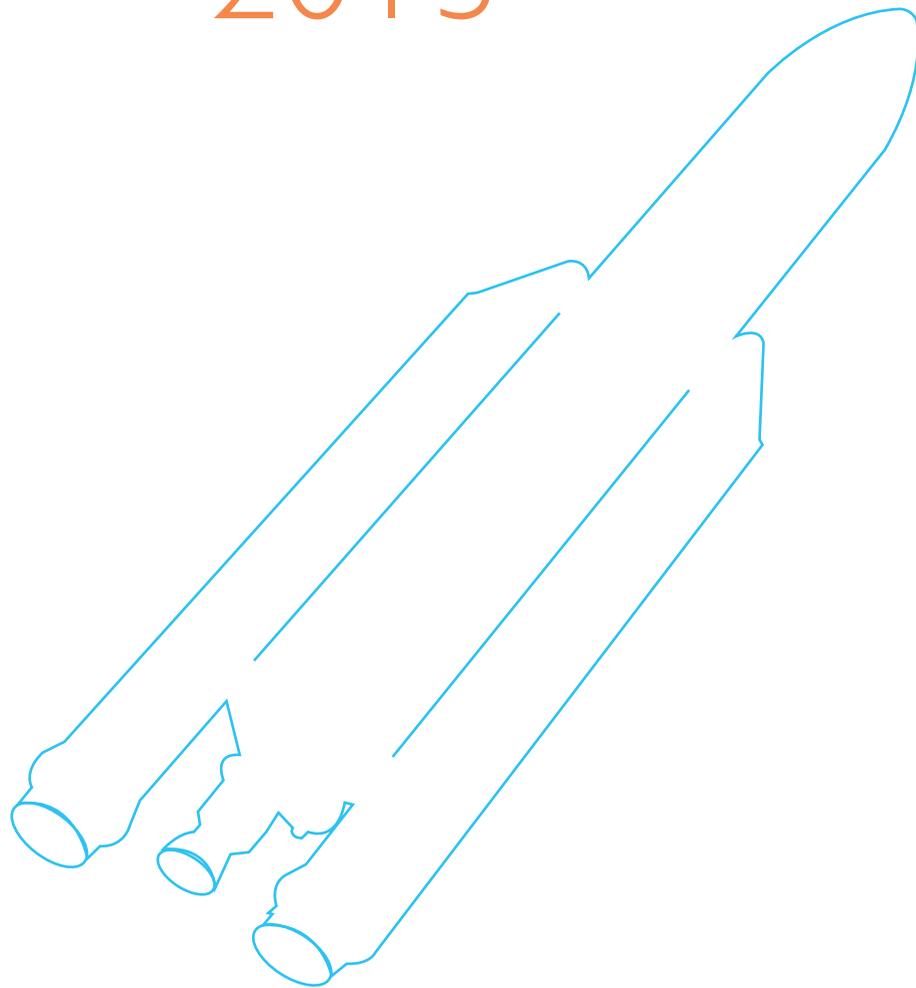
L'idée première de cette convention est pour le groupe Safran d'aider 3AF à atteindre une taille critique pour être au niveau de ses homologues étrangères et tenir ainsi le rang de la France. Grâce à cette taille critique elle sera plus efficace, par conséquent plus enrichissante pour le groupe.

Safran apprécie les Commissions Techniques comme lieux d'échanges et de mutualisation des connaissances, de productions intellectuelles et d'élaboration de manifestations scientifiques et techniques. Au sein des Commissions Techniques, nos ingénieurs membres de l'association tissent de véritables réseaux, se « benchmarkent » en permanence, mutualisent leurs connaissances, se confrontent à d'autres experts...

Par ailleurs, cette taille critique est également importante pour que 3AF soit force de proposition et renforce ainsi son influence auprès des décideurs politiques et représente ses membres, au besoin, auprès d'organismes français, européens ou internationaux.

Nous avons atteint 300 membres 3AF au sein du Groupe, répartis sur nos 19 sociétés qui peu à peu vont avoir un rôle actif au sein de l'association. Safran prend en charge les cotisations de ses membres dont elle établit la liste. »

# RÉSULTATS ET BILAN 2013



# COMPTES DE RÉSULTATS 2013

par Jean-Claude Thévenin,  
Trésorier, Émérite 3AF

Les montants qui suivent sont basés sur les comptes annuels de 3AF établis par le Cabinet PRAXOR en date du 29 mai 2014.

Les principaux postes des comptes 2013 comparés aux prévisions budgétaires 2013 et aux réalisations 2012 et 2011, ventilés en produits, charges et résultats, sont présentés sur le tableau de synthèse ci-après.

**Le résultat affiché pour 2013 est de : - 48,4 K€**  
(pour une prévision de -20 K€).

Ce résultat inclut le correctif de 111,8 K€ destiné à tenir compte de la préparation en 2013 des colloques des années postérieures.

Cet écart vis-à-vis des prévisions est principalement dû :

- d'une part à des produits inférieurs de ~24 K€ aux prévisions en raison de cotisations membres inférieures aux objectifs du Plan Stratégique à des sponsorings colloques inférieurs aux attentes. Ces baisses sont en partie compensées par une plus value sur cession de compte d'épargne de la Banque Postale (~42 K€) et une reprise de provision sur affaire Prud'homale réglée en mai 2014 (~8 K€).
- d'autre part à des charges supérieures aux prévisions (~27 K€ au total) réparties sur la plupart des postes. Cet écart est en partie comblé par un correctif sur la préparation des colloques des années 2014 et suivantes supérieur de ~12 K€ aux prévisions.

Synthèse Produits en K€	2011 Réal.	2012 Réal.	2013		Commentaires sur 2013
			Budget	Réal.	
Cotisations membres	227	261	337	302,1	Cotis. en croissance mais inf. aux objectifs
Colloques (produits bruts)	498	669	400	372,1	Moins de sponsoring qu'attendu
Autres & reprises de provisions	0	0	2	50,0	Plus value sur épargne et reprise de provisions
<b>Total Produits</b>	725	931	<b>739</b>	<b>724,2</b>	

Synthèse Charges en K€	2010 Réal.	2012 Réal.	2013		Commentaires sur 2013
			Budget	Réal.	
Salaires & Honoraires	497	536	580	571,6	Transfert de Budg. et Charges sur Actions Jeunes
Locaux & Fonctionnement	138	146	153	155,8	Coût des locaux supérieur aux Prévisions
Lettre, Rapport Annuel & Site Web	66	48	40	40,0	RAS
GR, CEAS...	52	47	46	57,5	Dépassement sur International et sur GR
Com. Techniques, Actions Jeunes, PME	4	10	15	20,8	Actions Jeunes : cf ci-dessus
Grades, Le Bourget	28	3	25	32,3	Dépassement Cérémonie des Grades
Provisions & Autres	1	2	0	6,3	Location de salles pour réunions techniques
<b>Total Charges</b>	785	792	<b>859</b>	<b>884,3</b>	

Synthèse Résultats en K€	2010 Réal.	2012 Réal.	2013		Commentaires sur 2013
			Budget	Réal.	
Résultats avant correct.	-60	139	-120	-160,1	dont -24 K€ Produits & +27K€ sur Charges
Correctif Frais Prepa.Colloq. A+1	65	-135	100	111,8	Préparation Colloques 2014 importante
	5	4	-20	-48,4	

# BILAN 2013

Le Bilan (simplifié) de 2013, comparé au Bilan 2012, est présenté sur le tableau suivant.

**On notera sur l'actif :**

- les valeurs de placement et les disponibilités financières (banques, comptes courants...) qui restent d'un bon niveau (supérieures au total à 450 K€) ;
- l'augmentation importante des charges constatées d'avance correspondant essentiellement à une plus grande activité de préparation des colloques des années à venir (activité colloques 2014 supérieure à celle de 2013).

**On notera sur le passif :**

- le résultat de - 48,385 K€ arrondi à - 48,4 K€ sur la planche précédente ;
- les réserves accumulées légèrement croissantes soit ~ 538 K€ ;
- l'augmentation importante des produits constatés d'avance cohérente avec l'augmentation des charges constatées d'avance de l'actif.

BILAN 2013 (€)			BILAN 2012 (€)		
ACTIF			ACTIF		
Immobilisations incorporelles	2 476		Immobilisations incorporelles	18 553	
Immobilisations corporelles	12 684		Immobilisations corporelles	7 464	
Immobilisations financières	11 832		Immobilisations financières	11 832	
<b>ACTIF IMMOBILISÉ</b>	<b>26 992</b>		<b>ACTIF IMMOBILISÉ</b>	<b>37 849</b>	
Avances et acomptes sur fournisseurs	8 540		Avances et acomptes sur fournisseurs	7 926	
Créances clients et comptes rattachés	280 162		Créances clients et comptes rattachés	222 130	
Autres Créances	45 556		Autres Créances	61 752	
Valeurs mobilières de placement	77 868		Valeurs mobilières de placement	40 088	
Disponibilités (banques, CCP et autres)	381 006		Disponibilités (banques, CCP et autres)	413 259	
Charges constatées d'avance	278 144		Charges constatées d'avance	70 212	
<b>ACTIF CIRCULANT</b>	<b>1 071 277</b>		<b>ACTIF CIRCULANT</b>	<b>815 367</b>	
<b>TOTAL GÉNÉRAL ACTIF</b>	<b>1 098 268</b>		<b>TOTAL GÉNÉRAL ACTIF</b>	<b>853 216</b>	
PASSIF			PASSIF		
Fonds Associatifs (~capital)	1 220		Fonds Associatifs (~capital)	1 220	
Réserves accumulées	538 648		Réserves accumulées	534 344	
Résultat de l'exercice	-48 395		Résultat de l'exercice	4 303	
<b>CAPITAUX PROPRES</b>	<b>491 472</b>		<b>CAPITAUX PROPRES</b>	<b>539 867</b>	
<b>PROVIS. POUR RISQUES ET CHARGES</b>	<b>10 000</b>		<b>PROVIS. POUR RISQUES ET CHARGES</b>	<b>18 000</b>	
Fournisseurs et comptes rattachés	76 166		Fournisseurs et comptes rattachés	49 200	
Autres dont dettes fiscales et sociales	154 205		Autres dont dettes fiscales et sociales	129 594	
Produits constatés d'avance	366 425		Produits constatés d'avance	116 555	
<b>DETTES</b>	<b>596 796</b>		<b>DETTES</b>	<b>295 349</b>	
<b>TOTAL GÉNÉRAL PASSIF</b>	<b>1 098 268</b>		<b>TOTAL GÉNÉRAL PASSIF</b>	<b>853 216</b>	

# BUDGET 2014

Le projet de budget approuvé par le Conseil d'Administration de décembre 2013 est présenté sur le tableau ci-dessous.

Les différents montants affichés sont cohérents avec le Plan Stratégique mis à jour en décembre 2013 et supposent que ses engagements seront tenus. Le montant des produits bruts des colloques est basé sur la programmation des manifestations arrêtée fin 2013.

**Le résultat objectif pour 2014 est de : 37 K€ (correctif colloques inclus).**

Synthèse Produits en K€	2011 Réal.	2012 Réal.	2013 Réal.	2014 Budget	Commentaires sur 2014
Cotisations membres	227	261	302,1	390	Cotisations en hausse confert Plan Stratégique
Colloques (produits bruts)	498	669	372,1	700	Plus de colloques qu'en 2013
Autres & reprises de provisions	0	0	50,0	2	
Événement exceptionnel				10	
<b>Total Produits</b>	725	931	724,2	1102	

Synthèse Charges en K€	2011 Réal.	2012 Réal.	2013 Réal.	2014 Budget	Commentaires sur 2014
Salaires & Honoraires	497	536	571,6	612	Renforts en personnel (selon Plan Strat.)
Locaux & Fonctionnement	138	146	155,8	174	Hausse loyers et frais de fonctionnement
Lettre, Rapport Annuel & Site Web	66	48	40,0	63	Publication des Productions des Com. Techniques
GR, CEAS...	52	47	57,5	54	Economies prévues
Com. Techniques, Actions Jeunes, PME	4	10	20,8	23	Poursuite Actions Jeunes et PME
Prix, Médailles	28	3	32,3	8	Année sans Salon du Bourget
Provisions & Autres	1	2	6,3	6	Idem 2013
Événement exceptionnel			-	25	
<b>Total Charges</b>	785	792	884,3	965	

Synthèse Résultats en K€	2011 Réal.	2012 Réal.	2013 Réal.	2014 Réal.	Commentaires sur 2014
Résultats avant correctif	-60	139	-160,1	137	
<b>Correctif Frais Prepa.Colloq. A+1</b>	65	-135	111,8	-100	Préparation Colloques 2014/2015 en 2013
<b>Résult. avec correctif. Colloq.</b>	5	4	-48,4	37	

# GOVERNANCE ET SECRETARIAT EXECUTIF 3AF

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

**Membres de droit :** Joël BARRE (CNES), à désigner (DGA), Gérard ROZENKNOP (DGAC)

**Collège « membres individuels » :** Pierre BESCOND, Robert DUBOST, Bernard LIBAT, Gilles MARCOIN, Christian MARI, Michel SCHELLER, Jean-Claude THEVENIN **Participant avec voix consultative :** Jean-Marc GAROT

**Collèges « membres collectifs Industrie » :** Eric BACHELET (SAFRAN), Olivier DELRIEU (TRESICAL), Robert LAFONTAN (AIRBUS), Olivier MARTIN (MBDA), Henri MICHEL (DASSAULT AVIATION), Jean-Bernard PAUL (THALES), Alain WAGNER (ASTRIUM) **Participants avec voix consultative :** Patrick GUERIN (GIFAS), Guy RUPIED (BNAE)

**Collège « membres collectifs Recherche & Formation » :** Jacques BOREE (PPRIME), Francis COTTET (ISAE-ENSMA), Olivier FOURURE (ISAE), Bruno LAMISCARRE (ENAC), Thierry MICHAL (ONERA), Hervé RENAudeau (IPSA), Odile TISSIER (EPF) **Participants avec voix consultative :** Frédéric GUIR (EUROSAE), Marc WEBER (ISAE-ESTACA) **Participant avec voix consultative :** Pierre-Guy AMAND (COPIL CT)

## BUREAU STATUTAIRE

Michel SCHELLER	Président
Eric BACHELET (SAFRAN)	Vice Président
Francis COTTET (ISAE-ENSMA)	Vice Président
Gilles MARCOIN	Secrétaire Général
Jean-Claude THEVENIN	Trésorier
Pierre BESCOND	Relations internationales (dont Représentant CEAS et IAF)
Robert DUBOST	Relations extérieures France et Communication
Christian MARI	HCS, Grades et Prix, Représentant ICAS et AIAA

## BUREAU ÉLARGI

Olivier MARTIN	Ingénierie et Planification des colloques
Pierre-Guy AMAND	COPIL des Commissions Techniques
Bernard FOUQUES	Groupes régionaux
Anne-Marie MAINGUY	Présidente GR Ile de France
Fanny BOUCHER	Annuaire
Bernard VIVIER	Rapporteur COPIL « Plan Stratégique », Relations avec les PME/PMI

**Participants en fonction de l'ordre du jour :**

Gérard LARUELLE	Comité Jeunes
Serge MORLAN	Salons
Jean TENSI	Jeunes et relations avec le monde académique

## SECRETARIAT EXECUTIF

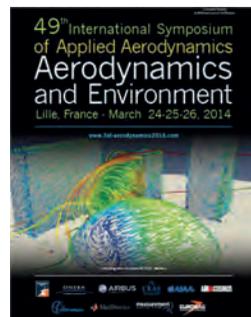
Anne VENABLES	Secrétaire Exécutif
Alexa FAUCHER	Directrice de la Communication Événementielle
Carole LEVY	Assistante Administrative et de Gestion
Aude LURBE	Assistante de Gestion de Projet Événementiel
Jacques SAUVAGET	Délégué Général au Rayonnement
Joëlle STELLA	Secrétaire Groupe Régional Midi-Pyrénées
Sophie VIDEMENT	Directrice de la Communication Institutionnelle et des Relations Presse

# PERSPECTIVES 2014

## ÉVÉNEMENTS 3AF EN 2014



ERTS² 2014  
Du 5 au 7 février 2014  
à Toulouse, France



49<sup>ème</sup> Symposium International  
d'Aérodynamique Appliquée  
AERO 2014  
du 24 au 26 mars à Lille, France



Greener Aviation :  
du 12 au 14 mars  
à Bruxelles, Belgique



Space Propulsion 2014  
du 19 au 22 mai à Cologne,  
Allemagne



Missile Defence 2014  
du 17 au 20 juin à Mayence,  
Allemagne



100 ans de souffleries depuis Eiffel,  
du 19 au 20 juin à Paris, France



Salon Aéroadour,  
du 19 au 21 septembre  
à Pau, France



12<sup>ème</sup> Forum Européen IES 2014,  
du 24 au 26 septembre à Troyes,  
France



Présent et Futur des drones civils,  
du 13 au 14 novembre à Paris,  
France



Les Étoiles 2014,  
25 novembre à Paris, France