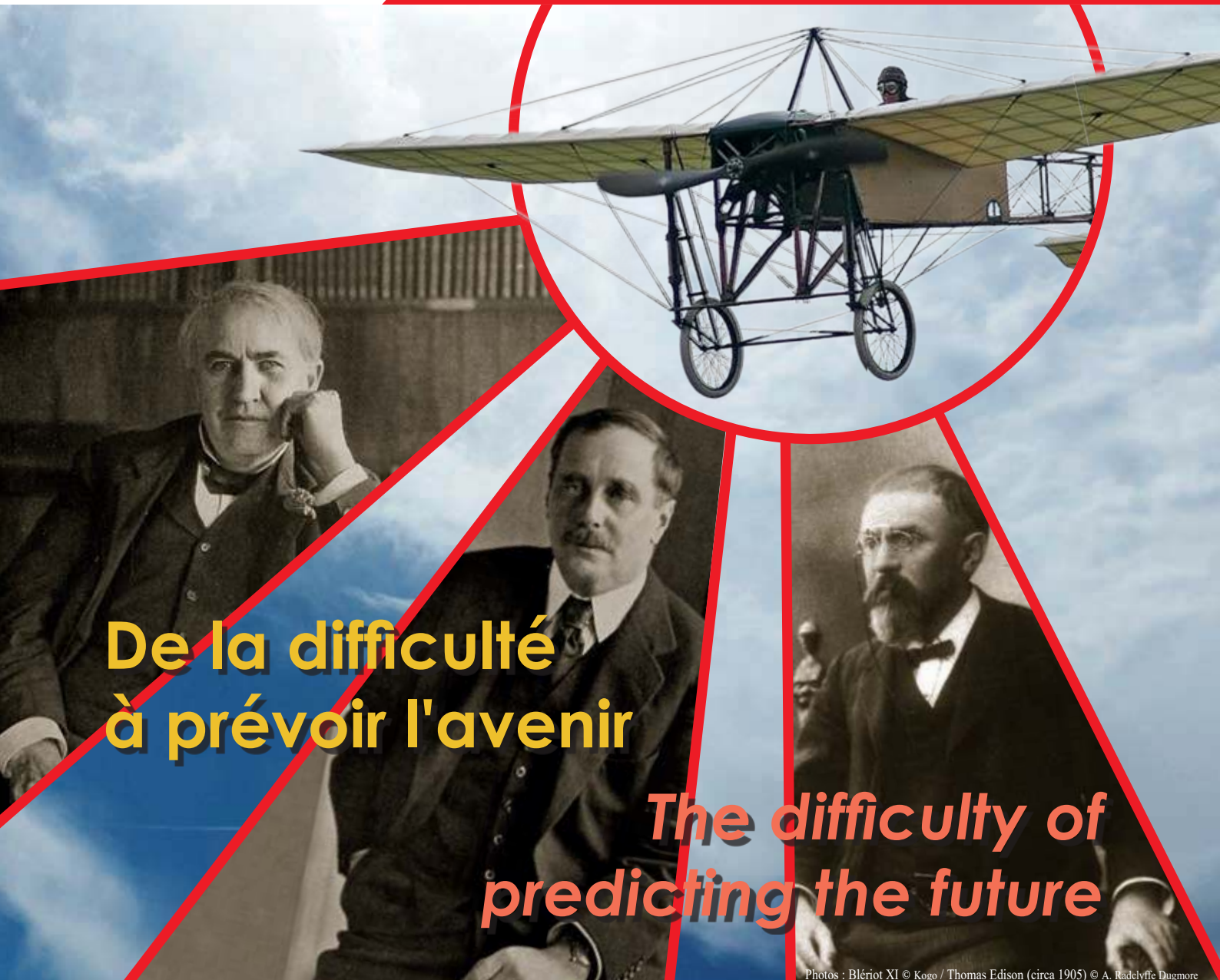




La Lettre

newsletter

Lettre de l'AAE – N°100 – nov.-déc. 2016



De la difficulté
à prévoir l'avenir

The difficulty of
predicting the future

Photos : Blériot XI © Kogo / Thomas Edison (circa 1905) © A. Radelyffe Dugmore
H. G. Wells (circa 1922) / Henri Poincaré © H. Manuel

AAE Newsletter – No.100 – Nov.-Dec. 2016



**Le centenaire
de l'escadrille La
Fayette**
*Centenary of
the Lafayette
Escadrille*



**Vie de
l'Académie**
*Life of the
Academy*



Hommages
Homages

Les Entretiens de Toulouse

Rencontres Aérospatiales



19 et 20 avril 2017
La formation par le débat

FORMATION SCIENTIFIQUE
À LA CARTE

10^e édition



PRINCIPE

- ▶ 52 entretiens animés par des experts reconnus.
- ▶ 2 jours de formation à la carte.
- ▶ Une pédagogie par le débat riche d'échanges où chacun est impliqué.
- ▶ Un modérateur par atelier.

VOUS ÊTES

- ▶ Ingénieurs
- ▶ Chefs de projets
- ▶ Responsables techniques
- ▶ Directeurs R&D...

OBJECTIFS

- ▶ Faire dialoguer les acteurs du secteur aérospatial.
- ▶ Faciliter la compréhension réciproque et la diffusion du savoir scientifique à tous les acteurs.
- ▶ Contribuer aux échanges entre PME, grandes entreprises, donneurs d'ordres et centres de recherche.
- ▶ Identifier les enjeux majeurs en R&D et innovation industrielle.

13 DOMAINES DE DISCUSSION

- ▶ Conception de structures.
- ▶ Matériaux.
- ▶ Avionique.
- ▶ Modélisation & ingénierie système.
- ▶ Nouvelles motorisations & propulsion.
- ▶ Énergie à bord.
- ▶ Maintenance aéronautique.
- ▶ Domaine militaire.
- ▶ Aviation civile.
- ▶ Innovation & compétitivité.
- ▶ Drones.
- ▶ Usine du Futur.
- ▶ Espace & Aéronautique.

POUR TOUTE INFORMATION

+33 (0)1 69 59 66 62

entretienstoulouse@collegepolytechnique.com

DÉCOUVREZ LE PROGRAMME

Choisissez vos entretiens à la carte et réservez votre place sur :

www.entretiensdetoulouse2017.com



En partenariat avec



Sommaire

Summary



Édito :

L'influence du Brexit sur les affaires aérospatiales européennes

The impact of Brexit on European aerospace

p. 3



Vie de l'Académie

Life of the Academy

p. 12-13



Archives :

De la difficulté à prévoir l'avenir

The difficulty of predicting the future

p. 4



Hommages

Homages

p. 14



Focus :

Le centenaire de l'escadrille La Fayette

Centenary of the Lafayette Escadrille

p. 10



Agenda 2016

2016 Calendar

p. 16



L'influence du Brexit sur les affaires aérospatiales européennes

Essays de passer en revue les différents domaines : l'espace, l'aéronautique civile, le trafic aérien, la défense.

Pour l'espace, rappelons que le Royaume-Uni s'est retiré du développement des lanceurs depuis Ariane V. L'Europe sans le Royaume-Uni ne dépend donc pas technologiquement et industriellement de lui. Cependant, le royaume a toujours été fidèle à Ariane pour ses lancements gouvernementaux. Le restera-t-il ?

Le Royaume-Uni est membre de l'Agence spatiale européenne et il n'y a pas de raison pour qu'il démissionne de cette organisation indépendante de l'UE. Néanmoins, il existe deux programmes spatiaux financés et gérés dans le cadre de l'Union européenne : Galileo et Copernicus. Là, le retrait du Royaume-Uni peut poser problème et son implication future nécessite inévitablement un ou

des accords particuliers qui devront être négociés. Si cette négociation aboutissait à préserver plus ou moins le rôle actuel du Royaume-Uni au sein de ces programmes, je suggérerais d'y associer une clause de préférence européenne pour le choix des lanceurs et des satellites satisfaisant à ses missions gouvernementales.

Dans le domaine de l'aéronautique civile, la société Airbus a une forte implantation au Royaume-Uni, mais je ne crois pas qu'il soit de son intérêt de la modifier. Airbus est une société mondialisée qui a bien d'autres implantations industrielles hors de l'Europe ainsi qu'un réseau de sous-traitants répartis un peu partout dans le monde. Il faudra peut-être encore négocier un accord pour que le Royaume-Uni apporte, comme l'Europe, sa contribution aux efforts de R&D en vue des nouveaux développements.

La géographie fait que l'espace aérien du Royaume-Uni est contigu à celui de l'Europe continentale. Les deux doivent nécessairement s'entendre pour gérer le trafic aérien sur la zone européenne au sens large. Le Royaume-Uni n'est en ce domaine pas très différent de la Suisse qui, bien qu'en dehors de l'Union, est intégrée à la gestion du trafic. Quant à l'organisme européen de certification, EASA, ses statuts lui permettent de poursuivre avec le Royaume-Uni comme membre associé.

Dans le domaine de la défense, le Royaume-Uni a toujours été fort réticent à

participer à des programmes européens. Il a préféré des accords bilatéraux avec certains pays d'Europe et aussi avec les États-Unis. Beaucoup à l'Académie auraient aimé un engagement européen plus fort. Le Brexit met certainement un coup d'arrêt à cette évolution. Le Royaume-Uni poursuivra sa politique d'alliance programme par programme avec les États-Unis et quelques pays d'Europe. Toutefois, cela ne devrait-il pas conduire l'Union européenne à resserrer les liens entre tous ses membres et à bâtir une réelle Europe de la défense en s'appuyant sur l'axe franco-allemand qui en serait le pilier ? N'y a-t-il pas là une véritable opportunité ?

Que ce soit dans l'espace ou l'aéronautique civile, le Brexit ne constitue pas un bouleversement et les programmes actuels pourront se poursuivre au prix de plusieurs négociations qu'on devrait savoir mener. Naturellement, leur réussite dépend largement de l'envie d'aboutir affichée par les parties et de la confiance réciproque entre la Grande-Bretagne et l'Union européenne. Pour cela, le Brexit ne crée sans doute pas l'environnement le plus favorable. Retenons aussi que, dans le secteur de la défense, il apporte au moins une clarification de la politique britannique qui devrait être mise à profit pour construire, enfin, une Europe de la défense que nous espérons avec de plus en plus d'impatience.

withdrawal could pose a problem and any future implication on its part would inevitably require specific negotiated agreements. Were this negotiation to succeed in more or less preserving the current role of the UK within these programmes, I would suggest inserting a European preference clause for the choice of launchers and satellites for its governmental missions.

In the area of civil aeronautics, Airbus is strongly implanted in the UK, and it would not seem to me to be in the company's interest to change this. Airbus is a global company with many plants outside of Europe as well as a worldwide network of subcontractors. Another agreement might need to be negotiated though to ensure that the UK, like Europe, makes a contribution to R&D.

Geographically, British airspace is contiguous with that of continental Europe. The two must necessarily cooperate in order to manage air traffic over the broad European zone. In this, the UK is not so different from Switzerland which, although not a member of the EU, is fully integrated into the continent's traffic management system. As for the European certification organisation, EASA, its statutes allow it to continue to work with the UK as an associate member.

In the field of defence, the UK has always been extremely reluctant to take part in European programmes, preferring bilateral agreements with certain European countries and the USA. Many of us at AAE would have liked to have seen a stronger European commitment but Brexit has certainly put a stop to this. The UK will continue its policy of alliances on a programme by programme basis with the USA and certain European countries. Then again, might this not lead the European Union to reinforce links between its members and build a real European defence based around the Franco-German axis? And would that not represent a real opportunity?

In terms of space and civil aeronautics then, Brexit will not lead to any dramatic upheaval, with the pursuit of current programmes conditional on some relatively straightforward negotiations. Naturally, the success of the latter relies largely on each party's wish to succeed and on mutual trust between the UK and the European Union, admittedly not facilitated by Brexit. And we note that, in the defence sector, Brexit offers the not inconsiderable advantage of clarifying British policy; this should be used to create a long-awaited European defence capability.



Philippe COUILLARD

Président de l'AAE, ancien président-directeur général d'EADS Launch Vehicles

President of AAE, Former CEO of EADS Launch Vehicles

The impact of Brexit on European aerospace

Let us attempt a review of the various fields: space, civil aeronautics, air traffic, defence.

In the case of space, we might recall that the United Kingdom has not been involved in launcher development since Ariane V. The EU has no technological and industrial reliance therefore on the UK. However, the latter has always been faithful to Ariane for its official launches. Will it remain so?

The UK is a member of the European Space Agency and there is no reason for it to resign from an organisation that is independent from the EU. Two space programmes however – Galileo and Copernicus – are funded and managed within an EU framework. There, the UK's

De la difficulté à prévoir l'avenir

« Prévoir est un art difficile, surtout quand la prévision porte sur l'avenir ». À lire les interviews de Thomas Edison pour le *New York Times* et de Herbert George Wells pour le *Daily Mail*, peu après la traversée de la Manche par Louis Blériot en juillet 1909, reprises par Henri Dispan de Floran pour la revue *La Vie au grand air*, et celle recueillie pour la même publication auprès d'Henri Poincaré, on ne peut manquer de penser à cette citation



Hugues SILVESTRE de SACY

Ancien directeur du Service historique de l'Armée de l'air, membre de l'AAE

Former director of the historical service of the French air force, AAE fellow

The difficulty of predicting the future

"Prediction is difficult, especially about the future". When reading selected extracts of interviews of Thomas Edison for the *New York Times* and Herbert George Wells for the *Daily Mail*, along with a dedicated interview with Henri Poincaré, following Louis Blériot's crossing of the English Channel in July 1909 – presented by Henri Dispan de Floran in an article

prêtée à Pierre Dac. Le journaliste de la revue présente ces trois interviews dans son article : *L'homme sera-t-il le roi des airs ?*

On ne peut qu'être surpris, à la lecture de cet article, de l'étonnante différence de perception par ces trois personnages de cet événement qu'était l'exploit de Blériot. Voyons comment ces grands esprits ont répondu.

Edison

Edison est, sans conteste, celui qui a eu la meilleure vision de ce que l'avenir réservera aux avions. Ne dit-il pas, en particulier : « dans 10 ans, les avions serviront au transport des lettres et voleront à

une vitesse de 100 milles à l'heure », ajoutant même que ce ne seront pas uniquement des lettres « mais encore des passagers, n'en doutez pas ». Et il reproche à l'avion de l'époque « de n'être qu'un instrument de sport ».

Il prévoit aussi la nécessité d'avoir un outil capable de s'affranchir des conditions météorologiques afin d'assurer la régularité du trafic. Certes, ses considérations sur l'aérodynamique ne sont qu'assez floues. Ainsi, il prévoit que les avions seront petits « car moins ils auront d'envergure moins ils offriront à l'air de résistance ». En ajoutant toutefois aussitôt : « mais ils auront de puissantes machines et voleront à de prodigieuses vitesses, oui, cent milles



Louis Blériot aux commandes du Blériot XI en mai 1909, deux mois avant sa traversée de la Manche. / Louis Blériot at the controls of the Blériot XI in May 1909, two months before his crossing of the English Channel.
Photo © Library of Congress

entitled "Will mankind be king of the skies?" for the magazine *La Vie au grand air*, one cannot help thinking of this quotation, generally attributed to Niels Bohr.

One is amazed on reading this article at the astonishing difference in the manner in which these three people perceived Blériot's exploit. Let us examine how these great minds responded.

Edison

Edison has, without question, the most accurate vision of what the future holds for aeroplanes, commenting, notably: "In 10 years, aeroplanes will be used for transporting letters and will fly at a speed of 100 miles per hour". He even adds that this would apply not only to letters "but to passengers too. There is no doubt of it". And reproaches

contemporary aeroplanes for being "a machine for sports".

He also envisages the need for an instrument that would free the pilot from the constraints of weather conditions in order to ensure regularity of traffic. Admittedly, his considerations on aerodynamics are rather fuzzy. For instance, he postulates that aeroplanes will be small because "the smaller they are, the less resistance they will offer to the air". Although he quickly adds: "But they will have powerful machines and will fly at extraordinary speeds, yes, a hundred miles per hour at least, and often much more quickly".

Most astonishing is his reply to the journalist's question as to whether it might one day be possible to transmit electrical energy to the motor of a machine in flight: "Yes [...], I don't know how to do it, but

L'HOMME SERA-T-IL LE ROI DES AIRS ?

INTERVIEWS DE MESSIEURS EDISON, H.-G. WELLS ET POINCARÉ

Il n'est pas téméraire de penser que le vingtième siècle s'appellera chez nos petits-neveux le siècle des machines volantes. Il nous a donc paru intéressant, à une époque où le problème de l'aviation se trouve à peine résolu, et où dans un effort magnifique les hommes ont pour la première fois « escaladé les cieux », de donner aux lecteurs de la *Vie au Grand Air* l'opinion de trois célèbres représentants — grands esprits à titres divers — des grands pays que sont l'Amérique, l'Angleterre et la France, patries où les oiseaux mécaniques ont pour la première fois déployé leurs ailes.

Pour l'Amérique, personne n'était plus qualifié qu'Edison, le grand savant et le grand inventeur. Nous avons donc analysé une interview qui donna tout récemment au *New York Times* l'illustre Américain.

En Angleterre, nul mieux que M. Wells ne pouvait être consulté avec fruit sur la question. N'est-il pas, en effet, le visionnaire qui nous a fait frissonner à la lecture de ses livres étranges : *Quand le dormeur s'éveillera*, la *Guerre des airs*, et d'autres encore, où les aéroplanes sont presque toujours les protagonistes merveilleux. Nous reproduisons donc ici les réflexions que l'exploit de Blériot suggéra au grand écrivain, et que le *Daily Mail* publia, il y a quelques jours à peine.

En France, il y avait un homme dont il importait surtout de connaître l'opinion au sujet de la science nouvelle. Cet homme, non seulement un des plus grands mathématiciens, mais aussi l'un des plus profonds penseurs de ce temps, c'est M. Henri Poincaré, membre de l'Institut.

Nous avons rendu visite au maître, qui nous reçut à l'ombre des vieux arbres de sa propriété de Lozère où il se délassa des travaux de l'année. Nos lecteurs liront un peu plus loin l'interview à laquelle fort aimablement se prêta M. Poincaré.

Ce que dit M. Edison :

« Dans 10 ans, les aéroplanes serviront au transport des lettres et voleront à une vitesse de 100 milles à l'heure. »

Voilà ce qu'Edison affirma au journaliste américain qui vint le trouver au lendemain du raid aérien de Blériot. Il ajouta :

« Et les aéroplanes transporteront non seulement des lettres, mais encore des passagers, n'en doutez pas. » Puis Edison critiqua l'aéroplane d'aujourd'hui.

« Le principal reproche que je lui fais, c'est de n'être qu'un instrument de sport. Aujourd'hui, l'aviation est un problème où l'aéroplane entre pour 75 pour 100 et l'homme pour 25 pour 100. Cela ne devrait pas être.

« Il faut aussi que ce ne soit pas un outil qui ne puisse être utilisé que lorsque le vent le permet, mais une machine qui puisse sortir à l'instinct fixé par les horaires et sans tenir compte des contingences atmosphériques. »

Puis, revenant à sa prophétie, que dans 10 ans les aéroplanes assureraient le service de la poste.

« Les aéroplanes que l'on emploiera seront petits. Aussi petits que le permettra le travail à accomplir, car moins ils auront d'envergure moins ils offriront à l'air de résistance. Mais ils auront de puissantes machines et voleront à de prodigieuses vitesses, oui, cent milles à l'heure au moins, et souvent beaucoup plus vite. »

Puis son interlocuteur demanda à Edison s'il croyait possible que l'on pût un jour transmettre sans fil la force électrique au moteur d'un aéroplane en plein vol.

« Oui, répondit-il. Je ne vois pas encore comment, mais il n'y a pas de raison pour que cela ne se fasse pas. Et lorsque ce jour viendra, le problème de l'aviation sera du coup résolu ; car il n'y aura plus de limite aux forces que l'on pourra faire agir sur les aéroplanes, et partant plus de limites aux vitesses dont on voudra les animer. »

Ce que dit M. H.-G. Wells :

« Désormais, l'Angleterre ne pourra plus s'abri-

ter derrière les cols bleus de ses marins et les aciers chromés de ses vaisseaux de guerre. »

Voilà la première pensée qu'eut M. Wells à la nouvelle que Blériot avait traversé la Manche. Puis il ajoute :

« Je ne m'attendais pas, si tôt, à pareil exploit, dit-il, et les événements sont en avance de cinq années sur mes prévisions antérieures... »

« Eh bien, quelle est pour nous autres Anglais la morale que l'on en peut tirer ? D'abord, il nous apparaît nettement, et d'une façon pénible pour notre orgueil, que la *Chose* depuis A jusqu'à Z fut conçue à l'étranger. L'on volait chez nos voisins alors que nos hommes de muscles et de courage en étaient encore à braver les balles de cricket. Et maintenant notre île est violée par l'étranger qui a, en plus de nous, des ailes.

« Et ce n'est pas le seul avertissement que nous ayons eu. Jamais peuple paresseux et lent n'en reçut en aussi grande quantité que nous. Mais aujourd'hui, cette *Chose* conçue à l'étranger, construite à l'étranger, menée par l'étranger et franchissant notre « bande d'argent », comme un oiseau volant au-dessus d'un ruisseau, nous avertit d'une façon tragique que nous sommes tombés très bas et que nous sommes une race de qualité inférieure.

« Les Français et les Américains peuvent rire de nos aéroplanes, et les Allemands ont une avance de 10 ans sur nos pauvres dirigeables. Voilà le premier et le plus grand indice que nous fournit l'acte de M. Blériot.

« Le deuxième, c'est qu'en dépit de sa flotte, l'Angleterre n'est plus, au point de vue militaire, une île inaccessible.

« Tant qu'il ne fallut compter qu'avec les ballons dirigeables, la crainte d'une guerre aérienne demeura vaine. Un *Zeppelin* ne vaut pas grand'chose pour d'autres besognes que l'espionnage et les reconnaissances. Il ne peut emporter que très peu de poids en proportion de ses vastes dimensions, et surtout il ne peut s'en séparer sans s'expédier dans les airs comme une bulle de gaz dans de l'eau de Seltz... »

« Mais ces aéroplanes peuvent voler tout autour du vaisseau le plus rapide et accomplir toutes sortes de méfaits ; ce sont des oiseaux... »

« Dans un an, nous aurons — ils auront plutôt — des aéroplanes capables de partir de Calais et de venir tourner au-dessus de la Cité sur laquelle ils laisseront tomber quelques centaines de livres d'explosifs. Puis ils retourneront à Calais chercher un autre colis.

M. Wells déclare ensuite que ces machines étrangères ne constituent pas un avantage accidentel et temporaire, mais bien les premiers résultats d'une avance durable que l'étranger a conquise sur l'Angleterre.

Et la raison en est, que « l'étranger possède une éducation meilleure que la leur.

« Sa science vaut davantage. Dans ses écoles on donne une éducation vigoureuse au lieu d'y enseigner un athlétisme de bon ton, et l'on trouve des livres dans leurs maisons, et des idées dans leurs causeries. Combien nos « homes » et nos écoles sont mornes en comparaison ! Aussi leur devons-nous cette génération nouvelle de garçons gentiment élevés, qui jouent au golf et régèrent la mode, tandis que les Français, les Américains et les Allemands volent... Les Anglais qui lisent et qui pensent ne sont pas probablement plus de cinquante mille, et dans ces conditions, il est difficile de voir d'où pourrait venir l'élan nécessaire à une renaissance nationale. Quant aux universités, elles sont sans vigueur d'esprit et sans aucune ambition de mener le pays.

« Mais il nous reste le Derby, bien sûr... »

Ce que dit M. Poincaré :

« Certes, nous dit à son tour M. Poincaré, l'aéroplane est un sujet passionnant et l'on reste confondu par l'extraordinaire vitesse dont va le progrès en cette matière. Hier encore, c'étaient des lourds soubresauts d'un insecte mutilé : aujourd'hui, c'est l'envol magnifique en plein ciel au-dessus des plaines et des mers.

— Alors, maître, vous prévoyez le moment

où l'aéroplane deviendra le mode de locomotion le plus sûr et le plus rapide ?

— Non, car l'avenir de l'aéroplane ne m'apparaît point encore très précis et très net. Avant que d'être l'idéal instrument que l'on rêve, que de métamorphoses à lui faire subir, que de perfectionnements à lui apporter patiemment un à un !

— Et parmi ces perfectionnements ?...

— Le problème de la stabilité, cette condition *sine qua non* de l'oiseau mécanique, est loin d'être résolu de façon satisfaisante. Stabilité longitudinale, stabilité latérale ont grand besoin d'être étudiées encore, et ce seront les grands oiseaux nommés voiliers qui nous donneront la clef du problème, à condition toutefois de découvrir si l'équilibre de leur vol provient de l'instinct ou résulte automatiquement de la forme de leurs ailes.

D'ici là, l'aviation ne saurait prétendre à jouer un rôle utilitaire dans le monde. Elle restera un sport admirable ; merveilleuse école d'audace et de sang-froid, mais elle ne sera qu'un sport, je veux dire une science que seule la minorité peut s'assimiler et que la foule ne saurait approcher.

Nous demandons quelle importance auront en temps de guerre les aéroplanes perfectionnés.

Mon Dieu, je crois qu'ils joueront certainement un rôle dans les guerres de demain, mais ce rôle sera peut-être plus effacé qu'on ne se l'est imaginé jusqu'à présent. Avez-vous réfléchi, en effet, à l'extrême difficulté qu'il y aura à opérer des reconnaissances et des levées topographiques, à bord de ces machines volantes filant à des vitesses vertigineuses, et qui, jûifs errants de l'espace, ne pourront s'arrêter dans leur course aérienne ? D'ailleurs, je ne crois pas non plus qu'on s'en puisse utilement servir pour bombarder les villes ou les forts ennemis. Passant à 70 kilomètres à l'heure au-dessus du but à viser, les aéroplanes mitrailleuses auront autant de mal à toucher ce but qu'en aurait une batterie fixe tirant sur un objectif se mouvant à une vitesse de 70 kilomètres à l'heure. J'ajouterai qu'en l'état actuel des choses, le résultat atteint par des explosifs jetés de haut serait nul ou à peu près : aucune force de pénétration d'abord, expansion en hauteur des gaz ensuite, ce qui en amoindrirait singulièrement l'effet.

— Mais, demandons-nous alors, en admettant qu'au point de vue stratégique les aéroplanes n'exercent dans l'avenir qu'une influence médiocre, ne pensez-vous pas que lorsque les hommes délaisseront les routes, qui ont tant influé sur la vie des peuples, pour le large et libre chemin des airs, ils n'en éprouvent une merveilleuse transformation ?

L'illustre auteur de *Science et Hypothèse* nous répond en souriant :

— Certes, si l'aéroplane devait un jour prendre cette extension formidable et libérer les peuples du joug de cette géographie rampante dont vous parlez, je pense qu'à n'en point douter les hommes subiraient une profonde et fatale évolution. Alors peut-être, chez ces hommes-volants verrions-nous naître une morale inédite, une plastique neuve ainsi qu'une conception nouvelle des choses et des êtres.

Mais, je n'en crois rien. Jamais, à mon avis, l'aéroplane ne tiendra une place aussi prépondérante dans la vie quotidienne, et pour longtemps encore l'homme restera, je le crains, un animal prodigieusement terrestre.

— Et quoi, m'écriai-je alors, l'aéroplane n'aura donc point d'effets sur nos mœurs ou nos façons de vivre, voilà qui est bien désolant !

Mais le maître ajouta, me reconduisant jusqu'au seuil de sa porte :

— Rassurez-vous, il en aura et il faut, en l'occurrence, penser comme M. le préfet de police : oui, certes, une ère nouvelle va s'ouvrir, ère de cauchemars et d'angoisses, mais pour les seuls douaniers qui, pleins d'un morne désespoir, verront au-dessus de leurs kèpis passer la fraude à tire-d'aile sans pouvoir lui dresser procès-verbal.

HENRI DISPAN DE FLORAN

Opposite: courtesy translation of an article from the magazine "La Vie au Grand Air", 21 August 1909. Archives of Bertrand de Courville, AAE fellow.



Thomas Alva Edison dans son laboratoire, en 1906.
Thomas Alva Edison in his laboratory, in 1906.
Photo © ENERGY. GOV., 1906

à l'heure au moins, et souvent beaucoup plus vite ».

Le plus étonnant est sa réponse à la question du journaliste qui lui demandait s'il croyait possible que l'on pût un jour transmettre sans fil la force électrique au moteur d'un aéroplane en plein vol. Voilà ce qu'il dit : « oui, je ne vois pas encore comment, mais il n'y a pas de raison pour que cela ne se fasse pas. Et lorsque ce jour viendra, le problème de l'aviation sera du coup résolu, car il n'y aura plus de limite aux forces que l'on pourra faire agir sur

there is no reason to believe it cannot be done and will not some time be done. Of course, if such a method should be discovered to-morrow, the power question of aerial flight would be settled at once. There would be practically no limit to the amount of energy that might be put behind a machine, and therefore no limit, within reason, to the speed that might be attained".

Having said that, given the inventive genius of Edison, there is clearly nothing astonishing in the inventor of the telegraph and the electric bulb having imagined such a future for aeroplanes.

Wells

Wells' reflexions are of a very different nature, indeed they are somewhat surprising. His initial reaction is to say: "No longer will England be able to hide behind the blue collars of its sailors and chromium steels of its warships." Although, since he quickly adds that this event came about five years ahead of his forecasts, it is possible that he considers the event as simply following an overall logic, which might help explain why he is not more expansive on the subject. His speech then moves on to some rather

les aéroplanes, et partant plus de limites aux vitesses dont on voudra les animer ».

Cela dit, connaissant le génie inventif d'Edison, il n'y a en fait rien d'étonnant, de sa part, lui l'inventeur du télégraphe et de l'ampoule électrique, à ce qu'il imagine un tel avenir pour l'aéroplane.

Wells

Les réflexions de Wells sont d'une tout autre nature et ne manquent pas de surprendre. Sa première réaction est de dire : « désormais, l'Angleterre ne pourra plus s'abriter derrière les cols bleus de ses marins et les aciers chromés de ses vaisseaux de guerre ». Mais comme il ajoute aussitôt que cet événement arrive avec cinq années d'avance sur ses prévisions, on peut penser que pour lui tout cela n'est que dans la logique des choses et c'est peut-être la raison pour laquelle il ne s'étend pas sur le sujet. Et son discours part alors sur des considérations peu flatteuses pour la "fière Albion". Il en tire une morale pour les Anglais dont il dit qu'ils sont atteints dans leur orgueil, la "Chose" ayant été conçue de A jusqu'à Z à l'étranger et il le formule de la manière suivante : « on volait chez nos voisins alors que nos hommes de muscles

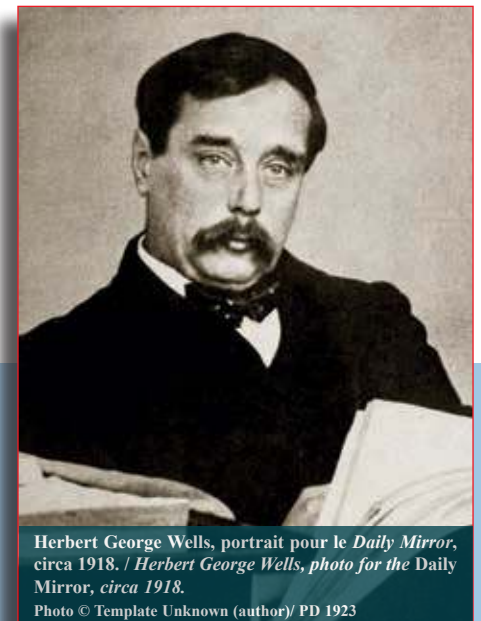
unflattering considerations for his country. He draws a moral from it for the English who he says were wounded in their pride, since the "Thing" was conceived of abroad, from A to Z: "Gliding began abroad while our young men of muscle and courage were braving the dangers of the cricket field".

The following paragraph is even more severe. "It is not the first warning we have had. Never was a slacking, dull people so liberally served with warnings of what was in store for them. But this event – this foreigner-invented, foreigner-built, foreigner-steered thing, taking our silver streak as a bird soars across a rivulet, puts the case dramatically. We have fallen behind in the quality of our manhood... We are displayed a soft, rather backward people".

Then he insists on the fact that England's fleet no more provides the guarantee of its being on an inaccessible island. As long as only airships existed, he did not fear aerial warfare, considering the former as being capable only of espionage or reconnaissance missions, unable to transport significant loads compared to their dimensions. Now, they would become an easy prey for these "birds", as he calls them.

et de courage en étaient encore à braver les balles de cricket ».

Le paragraphe suivant est encore plus violent. « Et ce n'est pas le seul avertissement que nous ayons eu. Jamais peuple paresseux et lent n'en reçut en aussi grande quantité que nous. Mais aujourd'hui, cette Chose conçue à l'étranger, construite à l'étranger, menée par l'étranger et franchissant notre "bande d'argent", comme un oiseau volant au-dessus d'un ruisseau, nous avertit d'une façon tragique que nous sommes tombés très bas et que nous sommes une race de qualité inférieure. » Puis il insiste sur le fait que sa flotte n'est plus pour l'Angleterre l'assurance d'être une île inaccessible. Tant qu'il n'y avait que des dirigeables, il ne craignait pas



Herbert George Wells, portrait pour le Daily Mirror, circa 1918. / Herbert George Wells, photo for the Daily Mirror, circa 1918.
Photo © Template Unknown (author) / PD 1923

In spite of the recent Entente Cordiale signed on 8 April 1904, many English were still Francophobic and, reading Wells, one concludes that he must have been one of them. He even says: "Within a year we shall have – or rather they will have – aeroplanes capable of starting from Calais, let us say, circling over London, dropping a hundredweight or so of explosive upon the printing machines of The Times, and returning securely to Calais for another similar parcel". Of course England and France had centuries of hostilities behind them and if Wells reveals a certain Francophobia, the Parisians' welcome to King Edouard VII in 1903 clearly demonstrated the Anglophobia that reigned in France.

But Wells does not stop there. He imputes England's tardiness to an education system

WILL MANKIND BE KING OF THE SKIES?

INTERVIEW WITH MSSRS. EDISON, H.-G. WELLS AND POINCARÉ

It is not presumptuous to imagine that our grandchildren will look on the 20th century as the century of flying machines. It seemed to us interesting, therefore, at a time when the challenge of aviation has only just been resolved and, in a magnificent effort, men have for the first time soared to the skies, to present to the readers of *La Vie au Grand Air* the opinion of three famous representatives — great minds in their diverse ways — of the great countries that are America, Britain and France, where mechanical birds have for the first time deployed their wings.

For America, there could be no-one more qualified than Edison, the great scholar and inventor. We therefore analysed an interview given recently by the illustrious American to the *New York Times*.

In England, no other than Mr. Wells could be fruitfully consulted on the question. Is he not the visionary who caused us to shiver at the reading of his strange books: *When the Sleeper Wakes*, *The War in the Air*, and others still, where aeroplanes are almost always the most wonderful protagonists? So we here reproduce the reflections that Blériot's exploit inspired in the great writer, as published in the *Daily Mail* a few days ago.

In France, there is one man whose opinion it was especially important to hear concerning the new science. This man, not only one of the greatest mathematicians, but also one of the most profound thinkers of our time, is M. Henri Poincaré, Member of the Académie française.

We visited the master, who received us in the shade of the old trees on his property in Lozère where he is relaxing after the year's work. Our readers can read below the interview to which Mr. Poincaré amiably assented.

What Mr. Edison said

"In ten years, flying machines will be used to carry the mails and they will go at a speed of one hundred miles an hour."

This is what Edison told the American journalist who sought him out the day after Blériot's aerial exploit. He added:

"They will carry passengers too. There is no doubt of it." Edison went on to criticise today's aeroplane:

"My criticism of the aeroplane type of flying machine is that it is a machine for sports. The flying problem now consists of 75 percent machine and 25 percent man. That's not right.

"And it must not be a machine that can go out only when the wind is just so. It must be a machine that can go out when the time table says it should go, regardless of weather conditions."

Then, returning to his prophecy, that in 10 years' time, aeroplanes would provide the mail service:

"They'll be small. Just as small as they can be and do the business. The smaller they are the less resistance they will offer to the air. But they will have powerful engines and will go at great speed, oh, a hundred miles an hour at any rate. Eventually they will go a great deal faster."

His interviewer then asked Edison if it was thinkable that a way would be discovered of wirelessly transmitting electrical energy from the earth to the motor of a machine in mid-air.

"Yes, it is", he replied. "I don't know how to do it, but there is no reason to believe it cannot be done and will not some time be done. Of course, if such a method should be discovered to-morrow, the power question of aerial flight would be settled at once. There would be practically no limit to the amount of energy that might be put behind a machine, and therefore no limit, within reason, to the speed that might be attained."

What Mr. H. G. Wells said:

"No longer will England be able to hide

behind the blue collars of its sailors and chromium steels of its warships."

This was Mr. Wells' first thought at the news that Blériot had crossed the Channel. Then he added:

"I did not expect anything of the sort so soon. This is a good five years before my reckoning of the year before last..."

"What does it mean for us? One meaning, I think, stands out plainly enough, unpalatable enough to our national pride. This *thing* from first to last was made abroad. Gliding began abroad while our young men of muscle and courage were braving the dangers of the cricket field. And now our insularity is breached by the foreigner who has got ahead with flying.

"It is not the first warning we have had. It has been raining warnings upon us; never was a slacking, dull people so liberally served with warnings of what was in store for them. But this event, this foreigner-invented, foreigner-built, foreigner-steered thing, taking our "silver streak" as a bird soars across a rivulet, puts the case dramatically. We have fallen behind in the quality of our manhood.

"The French and Americans can laugh at our aeroplanes, the Germans are ten years ahead of our poor navigables. That is the first and gravest intimation in M. Blériot's feat.

"The second is that, in spite of our fleet, this is no longer, from the military point of view, an inaccessible island.

"So long as one had to consider the navigable balloon, the aerial side of warfare remained unimportant. A *Zeppelin* is little good for any purpose but scouting and espionage. It can carry very little weight in proportion to its vast size, and, what is more important, it cannot drop things without sending itself up like a bubble in soda water.

"But these aeroplanes can fly all round the fastest navigable that ever drove before the wind; they can drop weights, take up weights, and do all sorts of able, inconvenient things. They are birds.

"Within a year we shall have — or rather they will have — aeroplanes capable of starting from Calais, let us say, circling over London, dropping a hundredweight or so of explosive upon the printing machines of *The Times*, and returning securely to Calais for another similar parcel."

Mr. Wells then declared that these foreign machines were not a temporary and incidental advantage, but the first fruits of a steady, enduring lead that the foreigner had won.

The reason being that "the foreigner was ahead of them in education.

"His science is better than ours. His schools are places for vigorous education instead of genteel athleticism, and his home has books in it, and thought and conversation. Our "homes" and schools are relatively dull and uninspiring; there is no intellectual guide or stir in them; and to that we owe this new generation of nicely behaved, unenterprising sons, who play golf and dominate the tailoring of the world, while Brazilians, Frenchmen, Americans and Germans fly. The English who read and think are probably not more than fifty thousand, and in these conditions it is difficult to see where could come the impetus for a national revival. As for universities, they have no force of mind and without any ambition to lead the country.

"But we still have the Derby, of course..."

What M. Poincaré said:

"Certainly", M. Poincaré said to us in his turn, *"the aeroplane is an exciting affair and one is astonished by the extraordinary speed of progress in this matter. Yesterday's lurching hops of a mutilated insect are today's magnificent flight high in the sky above plains and seas."*

"So, maître, do you foresee a moment when the aeroplane will become the safest and fastest means of locomotion?"

"No, because the future of the aeroplane does not yet appear to me to be very clear. Before becoming the ideal instrument of which we dream, how many metamorphoses will be necessary, how many enhancements patiently introduced one by one!"

"And among these improvements...?"

"The problem of stability, the *sine qua non* of the mechanical bird, is far from being solved in any satisfactory way. Longitudinal and lateral stability need much further study, and the key to the problem can be found in large soaring birds, provided one ascertains whether the balance of their flight comes from instinct or results automatically from the shape of their wings.

In the meantime, aviation cannot claim to play a utilitarian role in the world. It will remain a marvellous sport, a wonderful school for boldness and self-possession, but still only a sport: a science that a mere minority can assimilate, unapproachable by the masses."

We ask what would be the importance in time of war of properly functioning aeroplanes.

"My goodness, I think they will certainly play a role in the wars of tomorrow, but this role may be more restrained than one might have imagined until now. Indeed, have you thought of the extreme difficulty of performing reconnaissance and topographic surveys onboard these flying machines moving at dizzying speeds, which, like wandering Jews in space, will be unable to halt their aerial race? Moreover, neither do I think that we will be able to put them to efficient use to bomb cities or enemy strongholds. Flying at 70 kilometres per hour above the target, aeroplane machine guns will have as much difficulty hitting their target as a fixed battery firing at a target moving at a speed of 70 kilometres per hour. I would add that in the current state of things, the result achieved by explosives thrown from on high would be close to zero: no penetration force for one thing, and upwards expansion of gas for another, which would singularly diminish the effect."

"Then", we ask, "is it your opinion, allowing that from a strategic point of view, aeroplanes will exert only a mediocre influence in the future, that when men forsake roads, which have so influenced the lives of peoples, to embrace the broad, free path of the sky, they will experience a wonderful transformation?"

The illustrious author of *Science et Hypothèse* answered us with a smile:

"Certainly, if the aeroplane should one day effect this formidable development and liberate the people from the crawling geography of which you speak, I think that there is no doubt that mankind will undergo a profound, fatal evolution. Then perhaps, in these flying men, we will see the birth of a new moral code, renewed substance and a fresh conception of things and beings.

"But I doubt this. Never, in my opinion, will the aeroplane assume such a prominent place in everyday life, and for a long time mankind will remain, I fear, a prodigiously terrestrial animal."

"What", I then cried, "aeroplanes will therefore have no impact on our customs and our ways of living, how very sad!"

But the great man added, escorting me out:

"Rest assured that they will and that one must, in such a case, think like the Prefect of Police: Yes, certainly, a new era will begin, an era of nightmares and anxieties, but chiefly for customs officers who, with deep despair, will witness the wings of fraud flying over their caps without being able to issue a ticket."

HENRI DISPAN DE FLORANT

de guerre aérienne, ne les reconnaissant que capables de missions d'espionnage ou de reconnaissance, mais incapables de transporter des charges significatives par rapport à leurs dimensions. Maintenant, ils deviendront des proies faciles pour ces "oiseaux", comme il les appelle.

En dépit de la récente Entente cordiale signée le 8 avril 1904, nombreux sont les Anglais qui font encore preuve de francophobie et, à lire Wells, il devait en faire partie. Ne dit-il pas, en effet : « dans un an, nous aurons — ils auront plutôt — des avions capables de partir de Calais et de venir tourner au-dessus de la Cité sur laquelle ils laisseront tomber quelques centaines de livres d'explosifs. Puis ils retourneront à Calais chercher un autre colis ». L'Angleterre et la France n'ont-elles pas en effet, des siècles d'affrontement derrière elles et si Wells fait preuve de francophobie, l'accueil fait par les Parisiens au roi Édouard VII en 1903 montre bien que l'anglophobie règne aussi en France.

Mais Wells ne s'arrête pas là. Ce retard pris par l'Angleterre, il l'impute à un système éducatif qui ne met pas l'accent sur les matières scientifiques, système qui génère « cette génération nouvelle de garçons

that puts too little importance on scientific matters, a system that produces "this new generation of nicely behaved, unenterprising sons, who play golf and dominate the tailoring of the world, while Brazilians, Frenchmen, Americans and Germans fly". As for the universities, they "are poor and spiritless, with no ambition to lead the country".

He concludes, with wry British humour: "We have still our Derby Day, of course..."

All rather astonishing on the part of this precursory and often visionary writer of science fiction. He clearly wished so strongly for England to be a pioneer in the field of aviation that he could not prevent himself from showing his bitterness in the face of such a failure.

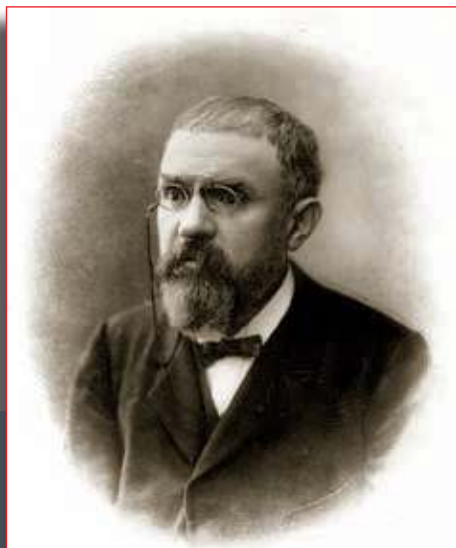
Poincaré

Having declared himself stunned by the rapid progress in aeronautics, Poincaré nonetheless appears very circumspect as to the short-term possibilities of aeroplanes, declaring: "Before becoming the ideal instrument of which we dream, how many metamorphoses will be necessary, how many enhancements patiently introduced one by one!"

gentiment élevés, qui jouent au golf et régissent la mode, tandis que les Français, les Américains et les Allemands volent [...]. Quant aux universités, elles sont sans vigueur d'esprit et sans aucune ambition de mener le pays ».

Et de conclure, non sans un certain humour bien britannique : « mais il nous reste le Derby, bien sûr... ».

Étonnant tout de même de la part de cet écrivain précurseur de la science-fiction et souvent visionnaire. Il aurait certainement tellement voulu que l'Angleterre soit pionnière dans ce domaine de l'aviation, qu'il ne peut ici s'empêcher de montrer toute sa rancœur devant un tel échec.



Le mathématicien, physicien et philosophe français Henri Poincaré, circa 1912. / The French mathematician, physicist and philosopher Henri Poincaré, circa 1912.

Photo © Ch. Wittmann / PD Gutenberg

He notes in particular that the problem of stability, whether longitudinal or lateral, is far from being solved. Without obtaining this stability, no utilitarian use could be expected of such a machine. Aviation would "remain a marvellous sport, a wonderful school for boldness and self-possession, but still only a sport: a science that a mere minority can assimilate, unapproachable by the masses".

His answer to the question as to whether aeroplanes would play a part in future conflicts is imbued with doubt. Yes, they would have a role but one which was probably overestimated. He does not believe in the possibility of carrying out reconnaissance or topographical surveys since the speed of these machines and the fact of their not being able to stop in the course of flight would make such things

Poincaré

Après s'être déclaré stupéfait par la rapidité des progrès dans le domaine aéronautique, il se montre malgré tout très circonspect sur les possibilités à court terme de l'aéroplane, déclarant : « avant que d'être l'idéal instrument que l'on rêve, que de métamorphoses à lui faire subir, que de perfectionnements à lui apporter patiemment un à un ! ».

Il constate en particulier que le problème de la stabilité, autant longitudinale que latérale, est loin d'être résolu. Sans l'obtention de cette stabilité, il n'y a rien à attendre d'un tel engin au plan utilitaire. L'aviation « restera un sport admirable, merveilleuse école d'audace et de sang-froid, mais elle ne sera qu'un sport, je veux dire une science que seule la minorité peut s'assimiler et que la foule ne saurait approcher ».

À la question de savoir si les avions joueront un rôle dans les conflits futurs, sa réponse est empreinte de doute. Certes, ils auront un rôle mais que nous surévaluons vraisemblablement. Il ne croit pas à la possibilité d'effectuer des reconnaissances ou des levées topographiques tant la vitesse de ces engins ne pouvant s'arrêter en cours

impossible. Neither does he believe in the possibility of usefully bombarding enemy cities or forts, declaring: "Flying at 70 kilometres per hour above the target, fighter plane machine guns will have as much difficulty hitting their target as a fixed battery firing at a target moving at a speed of 70 kilometres per hour". Moreover, he is highly dubitative as to the effect of explosives if dropped from such a height.

And yet two years later, in 1911, during operations in the East, Captains Pichot-Duclos and Etévé carried out observation and reconnaissance flights which were remarkable in their quality. In the general report of the 6th Army corps, one can read: "The information obtained by them was the exact expression of the movements actually carried out by the troops". One might note too that the first bombing raid in history was carried out on 1 November 1911 by the Italian pilot Giulio Gavotti during the Italo-Turkish War. Proof that things went faster than Poincaré imagined.

When asked what might ensue were man to be freed from his ancient links with the ground, he gives this answer: "Certainly, if the aeroplane should one day effect this formidable development and liberate



Archives

de vol, rendra la chose impossible. Il ne croit pas plus à la possibilité de bombardier utilement villes ou forts ennemis, déclarant : « passant à 70 kilomètres à l'heure au-dessus du but à viser, les avions mitrailleurs auront autant de mal à toucher ce but qu'en aurait une batterie fixe tirant sur un objectif se mouvant à une vitesse de 70 kilomètres à l'heure ». Par ailleurs il est très dubitatif sur l'effet d'explosifs jetés de si haut.

Cela dit, dès 1911, soit deux ans plus tard, au cours des manœuvres de l'Est, les capitaines Pichot-Duclos et Etévé, se font remarquer par la qualité de leurs vols d'observation et de reconnaissance. Dans le rapport général du 6^e Corps d'armée, on peut lire : « les renseignements obtenus par eux étaient l'expression exacte des mouvements réellement effectués par les troupes ». Notons aussi que le premier bombardement de l'histoire est effectué le 1^{er} novembre 1911 par le pilote italien Giulio Gavotti lors de la guerre italo-turque.

Comme quoi les choses sont allées plus vite que ne le pensait Poincaré.

À la question de savoir, au cas où l'homme voudrait malgré tout s'affranchir de ses liens séculaires avec le sol, ce à quoi on aboutirait, il a cette réponse : « certes, si l'aéroplane devait un jour prendre cette extension formidable et libérer les peuples du joug de cette géographie rampante dont vous parlez, je pense qu'à n'en point douter les hommes subiraient une profonde et fatale évolution. Alors peut-être, chez ces hommes volants verrions-nous naître une morale inédite, une plastique neuve ainsi qu'une conception nouvelle des choses et des êtres. Mais, je n'en crois rien. Jamais, à mon avis, l'aéroplane ne tiendra une place aussi prépondérante dans la vie quotidienne, et pour longtemps encore l'homme restera, je le crains, un animal prodigieusement terrestre ».

À la dernière question du journaliste, s'étonnant du peu d'impact qu'aurait une telle

invention sur nos mœurs, il répond, lui aussi avec un certain humour : « oui, certes, une ère nouvelle va s'ouvrir, ère de cauchemars et d'angoisses, mais pour les seuls douaniers qui, pleins d'un morne désespoir, verront au-dessus de leurs kèpis passer la fraude à tire-d'aile sans pouvoir lui dresser procès-verbal ».

Après l'analyse de ces trois réactions, il n'est pas étonnant, en définitive, qu'elles soient si différentes. En effet, trois personnages, trois personnalités, chacune pétrie de ses propres racines. Edison, c'est l'homme du Nouveau Monde, autodidacte, imaginaire, tourné vers l'avenir où tout sera possible. Wells, l'homme des îles britanniques, attaché à leur insularité et ne supportant l'idée qu'elle puisse être violée par la "Chose". Poincaré, enfin, homme du Vieux Continent, un mathématicien mais aussi un physicien qui n'avait pas appréhendé à leurs justes valeurs les promesses de l'aéronautique naissante.



Un Blériot XI, identique à celui avec lequel Louis Blériot traversa la Manche le 25 juillet 1909, exposé au Musée Volant Salis à Cerny. / A Blériot XI identical to the one Louis Blériot used to fly across the English Channel on 25 July 1909, in the Musée Volant Salis in Cerny.

Photo © W. Olivier, mars 2006 / Creative Commons Licence CC-BY-SA-3.0.2.5.2.0.1.0

the people from the crawling geography of which you speak, I think that there is no doubt that mankind will undergo a profound, fatal evolution. Then perhaps, in these flying men, we will see the birth of a new moral code, renewed substance and a fresh conception of things and beings. But I doubt this. Never, in my opinion, will the aeroplane assume such a prominent place in everyday life, and for a long time mankind will remain, I fear, a prodigiously terrestrial animal".

To the last question of the journalist, astonished at the meagre impact that such an invention would have on our customs, he answers, also with a certain humour: "Yes, certainly, a new era will begin, an era of nightmares and anxieties, but chiefly for customs officers who, with deep despair, will witness the wings of fraud flying over their caps without being able to issue a ticket".

After analysing these three reactions, it is hardly surprising, in the end, if they are so

different. Three characters, three personalities, each steeped in their own traditions. Edison, the man of the New World, an imaginative autodidact, embracing a future where anything will be possible. Wells, the man of the British Isles, attached to their insularity, unable to bear the idea that they could be violated by the "Thing". Poincaré, finally, a man of the Old Continent, a mathematician but also a physicist who failed to grasp the full implication of the promise held by emerging aeronautics.

Centenaire de l'escadrille La Fayette

Août 1914, la guerre éclate entre la France et l'Allemagne. Immédiatement, de jeunes Américains résidant en France désirent s'engager dans l'armée française pour participer aux combats. Deux possibilités s'offrent à eux : servir dans le corps des ambulanciers en qualité de chauffeur ou combattre dans les rangs de la Légion étrangère.

Tandis que les premiers volontaires affrontent l'ennemi et connaîtront l'enfer des tranchées, deux jeunes Américains : Norman Prince (27 ans) et William Thaw (22 ans), qui ont déjà piloté aux États-Unis, imaginent, début 1915, de créer une escadrille américaine. Grâce au soutien de la



Gérard COLLOT

Ingénieur, ancien directeur du département radar de Dassault Électronique, membre de l'AAE

Engineer, former director of the Radar department of Dassault Électronique, AAE fellow

Centenary of the Lafayette Escadrille

In August 1914, war broke out between France and Germany. Young Americans living in France were impatient to enlist in the French Army to join the war effort. Two avenues were open to them: to sign up as drivers in the ambulance corps or to fight within the ranks of the Foreign Legion.

In early 1915, as the first volunteers were facing the enemy and experiencing the hell of the trenches, two young Americans who had already flown in the United States, Norman Prince (27) and William Thaw (22), had the idea of creating an



Survol du monument de Marnes-la-Coquette par quatre F-22 Raptor de l'USAF, avril 2016.
Flyover of the monument in Marnes-la-Coquette by four USAF F-22 Raptors, April 2016.
Photo © SIRPAir

riche communauté américaine et à l'appui très efficace du docteur Edmund Gros, directeur de l'hôpital américain de Neuilly, ils arrivent à convaincre le Ministre français de la guerre, Alexandre Millerand, et le chef de l'Aéronautique française, le général Hirschauer, de créer une escadrille composée de pilotes américains. Sept volontaires servant déjà dans des escadrilles ou titulaires du brevet de pilote militaire vont former le petit noyau de cette nouvelle unité : Weston Bert Hall, Victor Chapman, James McConnell, Elliot Cowdin, Norman Prince, Kiffin Rockwell et William Thaw.

Cette nouvelle escadrille, destinée

à la chasse, est créée à Luxeuil (Haute-Saône) le 18 avril 1916. Elle prend logiquement pour nom : "escadrille Américaine" et porte le numéro N124. Elle est équipée de biplans Nieuport et est placée sous le commandement du capitaine Georges Thénault.

Un mois plus tard, le 18 mai, le sergent Kiffin Rockwell remporte la première victoire de la N124 en abattant un LVG dans la région de Thann (Haut-Rhin).

L'escadrille va se déplacer en fonction des combats et des missions demandées par le commandement : Verdun, la Somme, l'Aisne, le Nord, les Flandres. Six nouveaux

American squadron ("escadrille" in French). With the support of the rich American community and the effective backing of Dr Edmund Gros, director of the American hospital in Neuilly, they succeeded in convincing the French Minister of War, Alexandre Millerand, and the chief of the French aeronautical corps, General Hirschauer, to create a squadron made up of American pilots. Seven volunteers already in active service or holders of a military pilot licence would form the core of this new unit: Weston Bert Hall, Victor Chapman, James McConnell, Elliot Cowdin, Norman Prince, Kiffin Rockwell and William Thaw.

This new fighter squadron, set up in Luxeuil (Haute-Saône) on 18 April 1916, was baptised, logically enough, "escadrille Américaine" and given the number N.124. Flying Nieuport biplanes, it was placed under the command of Captain George Thénault.

One month later, on 18 May, Sergeant Kiffin Rockwell won the first victory of the N.124, bringing down an LVG in the area of Thann (Haut-Rhin).

The escadrille would follow the hostilities according to missions set out by its command, fighting in Verdun, the Somme, the Aisne, the Nord, Flanders. Six new American pilots joined as reinforcements in Verdun, including Raoul Lufbery, the N.124's "ace of aces". The squadron covered itself in glory by bringing down 12 German planes but mourned its first fatalities, Chapman and Rockwell. Since the United States was still neutral, the German government sharply protested to the American government, resulting in the squadron changing its name to "escadrille des Volontaires" on 16 November 1916. However, the pilots did not appreciate this name and three weeks later, on 6 December 1916, the N.124 became the "escadrille La Fayette", the name which would go down in history.

It adopted the distinctive insignia, painted on each side of the plane, of the profile of an Indian chief: first a Seminole, then a Sioux, more colourful and easier to make out in combat.

New pilots trained in French military flying schools came to boost the ranks of the Lafayette Esca-

pilotes américains viennent en renfort dans le secteur de Verdun, dont Raoul Lufbery, futur as des as de la N124. L'escadrille se couvre de gloire en abattant 12 avions allemands et déplore ses premières victimes, Chapman et Rockwell. Les États-Unis étant encore neutres dans ce conflit, le gouvernement allemand émet de vives protestations auprès du gouvernement américain. L'escadrille change alors de nom et devient "l'escadrille des Volontaires" le 16 novembre 1916. Cette nouvelle appellation ne convient pas aux pilotes et trois semaines plus tard, le 6 décembre 1916, la N124 devient "escadrille La Fayette", nom qui restera dans l'histoire. Comme signe distinctif, elle adopte le profil d'une tête d'indien, peint sur les flancs des appareils, d'abord une tête de Séminole puis de Sioux, plus colorée et facile à distinguer en combat. De nouveaux pilotes, formés dans les écoles de pilotage militaires françaises, viennent

renforcer la N124 La Fayette. Au total, 38 pilotes américains auront servi dans l'escadrille. La N124 La Fayette totalisera 36 victoires homologuées dont 16 par Raoul Lufbery, pilote franco-américain, né à Chamalières (Puy-de-Dôme) de père américain. Elle va aussi déplorer de nombreux blessés et 10 morts en combat aérien. Avec l'entrée en guerre des États-Unis le 6 avril 1917, les forces américaines constituent leurs propres escadrilles et proposent aux pilotes de la N124 La Fayette de demander leur libération du Service aéronautique français. Moyennant une promotion, tous acceptent sauf Edwin Parsons qui rejoint la SPA3 (la prestigieuse escadrille des Cigognes de Guynemer, Dorme, Heurtaux, etc.) dans laquelle il ajoutera 7 victoires à son palmarès. En février 1918, tous les pilotes américains servant dans les escadrilles françaises sont versés au sein de l'armée américaine. L'es-

cadrille La Fayette N124, qui est devenue SPA124 car équipée maintenant des nouveaux SPAD VII et XIII, est dissoute et devient le 103rd Squadron sous le commandement du capitaine William Thaw.

Un monument, le Mémorial de l'escadrille La Fayette, a été érigé en 1928 à Marnes-la-Coquette (Hauts-de-Seine) pour rendre hommage aux aviateurs américains qui avaient rejoint l'aviation militaire française avant même l'engagement de leur pays dans ce conflit.

La crypte du monument rassemble 68 sarcophages d'aviateurs du *La Fayette Flying Corps* tués au combat pendant la Grande Guerre, dont celui de Raoul Lufbery. Elle contient aussi les cercueils du général Brocard et du lieutenant-colonel Thénault, qui commanda l'escadrille.

Le 100^e anniversaire de l'escadrille La Fayette y a été célébré le 20 avril 2016 en présence de l'ambassadeur des États-Unis, J. Hartley, du secrétaire d'État aux anciens combattants et des chefs d'état-major des deux armées de l'air. Le monument a été survolé par des avions français (Mirage-2000 N du 2/4 La Fayette et Rafale) et américains (F-22 et B-52).

Aujourd'hui, le Sioux est toujours présent sur les avions et le fanion de l'escadron 2/4 La Fayette.



Mirage-2000N de l'escadron 2/4, au décor du centenaire. / *Mirage 2000N of squadron 2/4, in centenary colours.*
Photo © SIRPAir

drille. In all, 38 American pilots served in the squadron. The Lafayette Escadrille would notch up 36 approved victories including 16 by Raoul Lufbery, a Franco-American pilot born in Chamalières (Puy-de-Dôme) of an American father. It would also suffer many casualties and ten fatalities in aerial combat. When the United States entered the war on 6 April 1917, the American forces constituted their own squadrons and proposed that the pilots of Lafayette Escadrille N.124 request their release from the French aeronautical corps. Promoted in rank, all accepted except Edwin Parsons who joined the SPA3 (the prestigious Stork Escadrille, "escadrille des cigognes" which included Guynemer, Dorme, Heurtaux, etc), adding seven victories to his list of achievements. In February 1918, all American pilots serving in French escadrilles had been inducted into the American army. The Lafayette Escadrille N.124, which had become SPA.124

since being equipped with the new SPAD VII and XIII, was dissolved and became the 103rd Aero Squadron under the command of Captain William Thaw.

A memorial to the Lafayette Escadrille was erected in 1928 in Marnes-la-Coquette (Hauts-de-Seine) to pay tribute to the American aviators who joined French military aviation before their country even engaged in this conflict.

The crypt of the monument contains 68 sarcophagi of airmen from the Lafayette Flying Corps killed in action during the great war, including that of Raoul Lufbery. It also holds the coffins of General Brocade and Lieutenant-Colonel Thénault, who commanded the escadrille.

The 100th anniversary of the Lafayette Escadrille was celebrated there on 20 April 2016 in the presence of the Ambassador of the United States, J. Hartley, the Secretary of state for veterans and the chiefs of staff of



Insigne d'escadrille courant sur un Mirage-2000N de l'escadron 2/4. / *Current squadron insignia on a Mirage-2000N of squadron 2/4.* Photo © SIRPAir

the two air forces. The monument was flown over by both French aircraft (Mirage-2000 of the current day 2/4 La Fayette squadron and Rafale) and American aircraft (F-22 and B-52).

The Sioux insignia is still present on the aircraft and flag of the 2/4 La Fayette squadron today.



News

Vie de l'Académie

Cette rentrée de l'Académie a été marquée par de nombreuses activités : séance en province, forum à Paris, ouverture d'un cycle de conférences à Brême, conférence au Maroc et participation à des manifestations régionales.

Séance dans le Sud-Ouest

La séance tenue chez Safran Helicopter Engines le 29 septembre a donné lieu, après un hommage à notre confrère disparu, Horst Rauck, à l'élection du nouveau bureau pour l'année 2017 (voir encadré page suivante), au vote d'approbation de deux nouvelles corporations associées, Dassault Systèmes et DGA Techniques Aéronautiques, ainsi qu'aux discours de réception de trois nouveaux membres, Michel Bouffard, Xavier Bouis et Michel Blanc, qui ont développé leurs passionnants parcours



Jean-Claude CHAUSSONNET

Secrétaire général de l'AAE, Ancien président d'Airbus France

Secretary general of AAE, Former President and General Manager, Airbus France

Life of the Academy

AAE has been very active recently: our autumn session was followed by a forum in Paris, a new lecture cycle in Bremen, a conference in Morocco and participation in regional demonstrations.

Session in South-west France

At the Academy's session at Safran Helicopter Engines on 29 September, a homage to recently departed member Horst Rauck was followed by the election of the new board for 2017 (see list on the following page), a vote to approve the admission of two new corporate partners – Dassault Systèmes

respectivement sur les thèmes de "De l'amateurisme passionné à l'usine à satellites : 40 ans de spatial", "Le souffleur venu du froid" et "Explorer les systèmes planétaires".

Après une présentation par notre hôte, Charles Claveau, de ce leader mondial dans le domaine des moteurs d'hélicoptères qu'est Safran Helicopter Engines, les participants ont pu visiter la nouvelle usine de Bordes.

La soirée a été consacrée à la visite de l'Observatoire du Pic de Midi, organisée par notre confrère Michel Blanc, rendue captivante par les explications de nos hôtes astronomes et une météo exceptionnelle.

Le lendemain a été réservé à la visite de Daher Socata, importante société du domaine des aérostructures et de l'aviation générale où, sous la conduite du directeur industriel, Matias Swinnen, les participants ont pu mesurer les progrès réalisés ces dernières années. Une visite culturelle du musée des Hussards, à

Tarbes, dans le jardin Massey, a conclu ces deux belles journées.

Forum

Ce forum sur "Aéronautique : attirer et former les jeunes", organisé avec l'IESF et la 3AF, le 7 octobre à la DGAC, a rassemblé plus de 150 personnes et un panel d'intervenants exceptionnels. La participation très large des différents secteurs impliqués dans la formation : éducation nationale, industrie, organismes territoriaux, centres d'orientation, etc., a permis de croiser les expériences et d'animer un débat très riche avec les participants. Dans sa conclusion, le président du GIFAS, Marwan Lahoud, a encouragé les organisateurs à poursuivre leurs réflexions.

Conférences

Au-delà de nos cycles réguliers, un nouveau cycle de conférences a été inauguré à Brême et la première conférence prononcée par Alain Garcia, sur le thème "Comment volerons-nous



Le forum "Aéronautique : attirer et former les jeunes, qui s'est tenu le 7 octobre à la DGAC, Paris. / The forum "Aeronautics: How to attract and train young people", held on 7 October at DGAC Paris. Photo : AAE



L'Académie en visite de l'usine Daher à Tarbes, le 29 septembre. / The Academy's visit to the Daher factory in Tarbes, on 29 September. Photo © AAE

and DGA Techniques Aéronautiques – and the acceptance speeches outlining the fascinating careers of three new members: Michel Bouffard, Xavier Bouis and Michel Blanc.

After a presentation of Safran Helicopter Engines, world leader in the field of the helicopter engines, by our host Charles Claveau, participants enjoyed a visit to the new factory in Bordes. The evening was devoted to a visit of the Pic du Midi Observatory. Organised by fellow member Michel Blanc, the guided tour was enhanced by the explanations of our astronomer guides and exceptional weather conditions. The following day was dedicated to the visit of Daher Socata, a major aerostuctures and general aviation company where, under the guidance of industrial director Matias Swinnen, participants could appreciate the progress

made in these last years. A cultural visit to the musée des Hussards, in the Massey garden, brought this most interesting visit to an end.

Forum

This forum on "Aeronautics: attracting and training young people", organised with IESF and 3AF on 7 October at DGAC Paris, attracted over 150 people thanks to an exceptional panel of speakers. The participation of all sectors involved in training: national education, industry, local authorities, career guidance..., encouraged an exchange of ideas and needs and contributed to a very rich debate with participants. In his conclusion, GIFAS president Marwan Lahoud encouraged the organisers to continue their reflexions.

Membres et correspondants élus Newly elected members and correspondents

Membres titulaires / Fellows

Michel COURTOIS,

consultant en ingénierie des systèmes spatiaux, ancien directeur de l'ESTEC, centre technique de l'ESA.

Éric DAUTRIAT,

chargé de mission Recherche & Technologie chez Safran, ancien directeur exécutif de Clean Sky à Bruxelles.

Jean-Yves GROSSE,

président d'Aviation sans frontières.

Michel-Aimé HANCART,

ingénieur, ancien directeur technique d'Eurocopter.

Keith HAYWARD,

professor, aviation writer and consultant, Royal Aeronautical Society.

Marcellin HODEIR,

chargé de mission scientifique auprès du conservateur général et chef du Centre historique des archives de la défense.

Walter KÖPPEL,

ancien directeur général (COO) MT Aerospace, ancien président MT Aerospace Guyane.

Jean-Paul PALOMEROS,

général d'armée aérienne, ancien chef d'état-major de l'Armée de l'air, ancien commandant suprême allié transformation (SACT) de l'OTAN.

Frédérique RÉMY,

directeur de recherche au CNRS, responsable du groupe "Glaciologie" de l'Observatoire Midi-Pyrénées.

Wolfgang SCHRÖDER,

directeur de l'Institut d'aérodynamique de l'université d'Aix-la-Chapelle.

Marie-Catherine VILLATOUX,

professeur agrégé et docteur en histoire, Centre de recherche de l'Armée de l'air (École de l'air, Salon-de-Provence).

Correspondants / Correspondents

Pierre ANDRIBET,

directeur du Centre expérimental EUROCONTROL.

Danielle BENADON,

inspecteur général honoraire de l'administration du développement durable, ancien directeur des Transports aériens (DGAC).

Ubaldo BORREANI,

senior captain, instructor/examiner A330 fleet chez Alitalia.

Alain CASSIER,

ancien directeur de programme A350-1000.

Franck CHAPMAN,

A350XWB project test pilot Airbus.

Cathy CLERBAUX,

directeur de recherche au CNRS, Laboratoire atmosphères, milieux, observations spatiales (LATMOS), université Pierre et Marie Curie.

Véronique DEHANT,

chef de service à l'Observatoire royal de Belgique, professeur extraordinaire à l'Université catholique de Louvain (UCL).

Jean-Pierre DEVAUX,

président d'INOVSTRA, ancien directeur de la stratégie de la DGA.

Wolfgang ENGLER,

ancien ingénieur en chef du programme A320.

Axel FLAIG,

senior vice president Research & Technology, Airbus SAS, Toulouse.

Andrew Francis KNAPP,

historien, professeur émérite à l'Université de Reading.

Gérard LARUELLE,

ancien directeur général ASTech, ancien vice-président Recherche d'Airbus Space & Defence

Michel MANDL,

lieutenant général aviateur, ancien chef d'état-major de la Force aérienne belge, président d'honneur des Vieilles Tiges de Belgique.

François MIGNARD,

directeur de recherche au CNRS, astronome à l'Observatoire de la Côte d'Azur.

Marcello ONOFRI,

professeur de "propulsion spatiale", directeur du Centre de recherche aérospatiale de l'université de Rome Sapienza.

André PREUMONT,

professeur de génie mécanique et robotique, Université Libre de Bruxelles.

Owe WAGERMARK,

général de brigade aérienne (CR), special Advisor to SAAB CEO.

Paul Lutger WEISSENBURG,

docteur en droit, conseiller auprès du directeur exécutif de l'agence européenne Galileo/EGNOS à Prague, conseiller pour les affaires spatiales auprès de l'Action extérieure de l'Union européenne.

Le nouveau bureau de l'AAE / AAE new board of governors

Présidente :

President:

Anne-Marie MAINGUY, haute-conseillère à l'ONERA, ancienne directrice du centre de Lille

Vice-présidents :

Vice President:

Jürgen KLENNER, professeur, ingénieur, ancien senior vice president Structure & Flight Physics, Airbus

Thierry PRUNIER, ancien directeur général des programmes de systèmes d'avions non habités, Dassault Aviation

Claude ROCHE, ancien directeur du programme Samro/Hélios, ancien vice-président Grands systèmes de Matra Défense Espace, ancien vice-président Concepts avancés d'EADS Cassidian

Michel WACHENHEIM, ambassadeur, ingénieur général des Ponts, des Eaux et des Forêts

Secrétaire général :

Secretary general:

Jean-Claude CHAUSSONNET, ancien président d'Airbus France

Tésorier :

Treasurer:

Michel VEDRENNE, ancien directeur à la Direction générale technique de Dassault Aviation



Claude Bechet et Alain Garcia au départ de l'édition 2016 du raid Latécoère-Aéropostale, parrains – au nom de l'Académie – de deux équipages s'envolant pour Dakar, Sénégal, sur les traces des pionniers de l'Aéropostale. / Claude Bechet and Alain Garcia, at the start of the 2016 Latécoère-Aéropostale rally, supporting two crews taking off for Dakar, Senegal, on the traces of the mail pioneers.
Photo : AAE

en 2050 ?". À mentionner aussi celle prononcée par Thierry Prunier au Maroc, à l'invitation de l'université Mohammed VI (AIAC), sur le thème "Présent et futur des drones civils".

Manifestations

L'Académie a été présente aux récentes manifestations régionales : Germain Chambost a présidé le prix littéraire décerné lors des rencontres aéronautiques et spatiales de Gimont et Alain Garcia et Claude Bechet ont parrainé deux équipages du RAID Latécoère pour Dakar.

Distinctions

L'Académie félicite ses deux membres pour les distinctions qui les ont récemment honorés :

- Éric Dautriat, ancien directeur exécutif de Clean Sky, a été désigné comme lauréat de l'Award 2017 du CEAS.
- Sylvie Vauclair, professeur émérite et astrophysicienne, dont le nom a été donné à un astéroïde par la commission internationale d'astéroïde.

Errata

Médaille de vermeil attribuée à l'équipe d'EGNOS : a été omis dans la dernière Lettre le nom de Didier FLAMENT, chef de division EGNOS et SBAS, chef de projet EGNOS à l'ESA, récipiendaire également de cette médaille, qu'il recevra lors de la séance solennelle du 25 novembre (voir agenda p.16).

En outre, notre confrère Gilbert GUILLAUME a été élevé à la dignité de grand-croix de la Légion d'honneur et non grand officier.

Vermillion medal attributed to the EGNOS team: the name of Didier FLAMENT, EGNOS and SBAS division chief and EGNOS project leader at ESA, was omitted in the last newsletter as a recipient of this medal which he will receive at the Plenary session on 25 November.

Fellow member Gilbert GUILLAUME was in fact raised to the dignity of grand-croix in the Légion d'honneur and not grand officier.

Lectures

In addition to our regular cycles, a new lecture cycle was inaugurated in Bremen and the first lecture given by Alain Garcia on the topic "Flying in 2050". A lecture was also given by Thierry Prunier in Morocco, at the invitation of University Mohammed VI (AIAC), on the topic "Present and future of civilian drones".

Events

The Academy took part in some regional events: Germain Chambost chaired the literary prize awarded at the Gimont aerospace encounters and Alain Garcia and Claude Bechet sponsored two crews of the Latécoère rally to Dakar.

Distinctions

The Academy would like to congratulate two members for the following honours:

- Éric Dautriat, former executive director of Clean Sky, who received the CEAS Award for 2017
- Sylvie Vauclair, astrophysicist and emeritus professor, whose name was given to an asteroid by the International Astronomical Union.

In Memoriam



Jacques VILLAIN

Entré à l'Académie nationale de l'air et de l'espace en 1994, Jacques Villain a perdu, le 15 septembre 2016, la bataille que, depuis deux années, il menait avec courage et lucidité contre un cancer impitoyable. Il allait avoir 69 ans cette même semaine.

Issu des écoles techniques de la Marine, il avait mis ses compétences d'ingénieur successivement au profit du Laboratoire de recherches balistiques et aérodynamiques de Vernon, de la Direction technique des engins à la Délégation générale à l'armement, de la Société européenne de propulsion, puis de la SNECMA. Il s'est distingué par ses études sur le guidage et le pilotage des missiles balistiques. Directeur de la communication de la SEP, il s'y était également intéressé à l'intelligence économique et il avait dirigé le département de la Propriété industrielle. Il sera plus tard chef des relations internationales de la maison-mère, la SNECMA.

S'intéressant de façon passionnée à l'histoire de la conquête de l'espace et à ses applications, il en est devenu un des spécialistes les plus compétents. À ce titre, il a publié une vingtaine d'ouvrages sur les expéditions américaines vers la Lune, la rivalité américano-russe pour l'exploration spatiale, le nucléaire militaire international, la force de dissuasion française, l'exploration de la planète Mars et l'éventualité d'y envoyer des hommes. On ne compte plus les articles qu'il a donnés à différentes revues scientifiques ou de vulgarisation et ses interventions à la télévision. L'Académie de l'air et de l'espace vient de publier son dernier article : *Mars, le long chemin du rêve à la réalité*¹.

Jacques Villain était membre de l'Académie internationale d'astronautique après avoir été secrétaire général de l'Association aéronautique et astronautique de France. Il avait fondé aux côtés de Michel Bignier l'Institut français d'histoire de l'espace.

Notre confrère était chevalier de l'Ordre national du Mérite, officier des palmes académiques et colonel de la Réserve civique.

1. Dans *La Lettre* n°99, sept.-oct. 2016, p.4 à 7.

On 15 September 2016, Jacques Villain, a member of the Air and Space Academy since 1994, lost the two-year battle he had fought with courage and lucidity against a merciless cancer. He would have been 69 years old this week.

A graduate of the technical schools of the French navy, he placed his engineering skills successively at the service of the ballistic and aerodynamic research laboratory in Vernon, the missiles directorate at French defence procurement agency DGA, and companies SEP and then SNECMA. He made a name for himself through his studies into guidance and control of ballistic missiles. Head of corporate communications at SEP, he had also taken an active interest in economic intelligence, heading its Industrial Property department. He would go on to direct international relations at its parent company SNECMA.

*Passionately interested in the history of space conquest and its applications, he became one of its most renowned specialists, publishing twenty or so works on American expeditions to the Moon, American/Russian rivalry in space exploration, international military nuclear force, the French deterrent force, exploration of the planet Mars and the possibility of sending humans there. He also wrote countless articles for scientific or general interest reviews and made regular television appearances. The Air and Space Academy recently published his article: "Mars: the long path from dream to reality"*¹.

Jacques Villain was a member of the International Academy of Astronautics and had been secretary general of French aerospace society 3AF. With Michel Bignier, he founded the French institute for the history of space, IFHE.

Our fellow member was a knight of the French National Order of Merit, an officer of the Order of Academic Palms and colonel in the military reserve.

1. In *The Newsletter* No.99, Sept.-Oct.2016, p. 4 to 7.



Jean-Charles POGGI

Jean-Charles Poggi nous a quittés au mois d'avril 2016, à l'âge de 83 ans. Il était une grande figure du monde aéronautique et spatial français. Il fut longtemps président de la 3AF. Il n'appartenait pas à notre institution.

D'origine corse, il est né à Toulon. Il est diplômé de l'École polytechnique en 1953 et, fait plus rare, il obtient un "master of science" du Caltech en 1957.

Il entre aussitôt après à Sud-Aviation, puis, à sa création, rejoint la SEREB, la société mise en place pour réaliser les missiles balistiques de la force de dissuasion française. Il a toujours gardé de cette époque un souvenir heureux. « *On avait 30 ans, on avait tout à inventer et on a tout inventé* » disait-il. Il n'avait pas son pareil pour vous décrire la sortie d'eau d'un missile d'un sous-marin en plongée !

Il a ensuite créé la SETIS, un bureau d'études européen situé à Courbevoie, qui travaillait pour l'ELDO (European Launcher Development Organisation) au développement des lanceurs Europa. Il y a créé une équipe dont la partie française s'est retrouvée à Aerospatiale lors de l'arrêt d'Europa. Ce sont eux qui ont tiré les leçons de l'échec d'Europa pour le transformer de façon déterminante en succès d'Ariane.

Il devient ensuite directeur des programmes d'Euromissile, une structure franco-allemande dans les missiles. Puis il rejoint Aerospatiale comme directeur commercial de la division Avions, directeur de cabinet du président et finalement directeur de la division des systèmes stratégiques et spatiaux. En parallèle, il fonde la société Corse Composites renouant avec ses racines.

Jean-Charles Poggi passed away in April 2016 at the age of 83. A leading figure of the French aviation and space world, he was president of the French aerospace society 3AF for many years. He did not belong to our institution.

Of Corsican origin, he was born in Toulon. Graduating from École Polytechnique in 1953, he also obtained a "master of science" from Caltech in 1957.

He entered Sud-Aviation soon after, then joined SEREB, a company recently set up to manufacture ballistic missiles for the French nuclear force. He had happy memories of this time. "We were 30 years old, with everything to invent, and we invented everything", he used to say. No-one could match his description of a missile flying out the water from a submerged submarine!

He went on to create SETIS, a European design department located in Courbevoie, which worked on development of the Europa launchers for ELDO (European Launcher Development Organisation). When the Europa programme came to a halt, the French members of his hand-picked team were reunited in Aerospatiale. It was they who, having learned the lessons of Europa's failure, turned this disappointment into a decisive success for Ariane.

He then became director of programmes for Euromissile, a Franco-German consortium, subsequently joining Aerospatiale as commercial director of the aircraft division, chief of staff of the president and finally director of the strategic and space systems division. In parallel, he founded Corse Composites, rediscovering his roots.



À son départ d'Aérospatiale en 1993, il prend la direction de Pyrospac qui fabrique des éléments pyrotechniques pour les séparations de lanceurs et de missiles.

Mais il ne fut pas seulement un ingénieur et un dirigeant, il avait une passion pour l'enseignement. Ses dons pédagogiques étaient réels. Il savait passionner son auditoire. Il a professé à SupAero pendant de nombreuses années. Il a été conférencier à l'École supérieure de guerre aérienne et a même été "visiting professor" à San José dos Campos au Brésil.

De 1987 à 1993, il a été président du conseil d'administration de l'ENSMA (École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique de Poitiers) dont il a obtenu le transfert dans des locaux modernes près du Futuroscope.

Puis, il s'est intéressé à l'École polytechnique féminine qu'il a érigée en fondation. Sous sa conduite, l'école est devenue mixte et s'appelle dorénavant EPF. De 900 élèves à Sceaux, elle s'est élargie avec les sites de Troyes et de Montpellier et compte maintenant plus de 1900 élèves.

Jean-Charles était un homme qui respirait la joie de vivre et la bonne humeur. Son humour, sa verve, son sens de la camaraderie lui valait d'être souvent entouré, ce qu'il recherchait. Nul ne l'a jamais entendu dire du mal d'un autre. Pourtant la vie n'a pas toujours été tendre avec lui. Il a subi un terrible accident d'hélicoptère en Allemagne qui lui a valu l'amputation d'un pied, mais il ne s'en plaignait pas. C'était un homme toujours positif aimant trouver les solutions et non ouvrir le cahier des doléances. C'était un passionné passionnant.

On leaving Aerospatiale in 1993, he took over as head of Pyrospac, a manufacturer of pyrotechnical elements for launcher and missile separations.

Jean-Charles Poggi was not only an engineer and a leader, he also had a passion for teaching and a veritable gift for inspiring his audience. He lectured at SupAero for many years and was also a lecturer at the École supérieure de guerre aérienne and visiting professor to San José dos Campos in Brazil.

From 1987 to 1993, he was chairman of the board at ENSMA engineering university, presiding over its transfer to more modern buildings close to the Futuroscope.

He then became interested in the École polytechnique féminine, which he transformed into a foundation. Under his leadership, the school became mixed and was rebaptised EPF. From its initial 900 students in Sceaux, it expanded to sites in Troyes and Montpellier and now comprises over 1,900 students.

Jean-Charles' zest for life and cheerfulness were infectious. His sense of humour, dynamism and camaraderie ensured that he was often surrounded by those he sought. He was never heard to talk ill of others. And yet life did not always smile on him. He had a tragic helicopter accident in Germany which led to a foot amputation, but he never complained about this. He was always positive, preferring solutions to grievances. His passion was truly inspiring.

Publications

Nos membres publient



De l'infini

Horizons cosmiques, multivers et vide quantique

Jean-Pierre LUMINET et Marc LACHIÈZE-REY

Dunod Édition • collection "Quai des Sciences" • 2016
2^e édition • 248 pages • 19€

Ce qui est directement connaissable est fini, pourtant dès que nous pensons surgit alors la notion d'infini. En mathématiques le simple fait de vouloir diviser un nombre par zéro implique d'envisager ce concept. Les physiciens, quant à eux, ont toujours concentré leurs efforts sur l'élimination des infinis. Pourtant, les théories les plus modernes, comme celles des quantas ou des trous noirs, font surgir de nouveaux infinis. Et que dire des fractales, de la théorie des cordes, de la cosmologie quantique ? Entièrement révisée à la lumière des derniers résultats de la recherche, cette nouvelle édition retrace quelques grandes étapes des "histoires parallèles" de l'infini en cosmologie, en mathématiques et en physique fondamentale et leurs inextricables relations avec le statut métaphysique qu'a également l'infini. Deux nouveaux chapitres développent les notions d'horizon cosmique et d'univers multiple.



Le détournement du MH370

La clé du plus grand mystère de l'aviation

Michel DELARCHE et Jean-Marc GAROT

Librinova • 2016 • 142 pages • 11,90€

Ce livre est une tentative de construction d'un scénario suffisamment plausible pour justifier la poursuite des recherches du vol MH370 de *Malaysian Airlines* disparu depuis le 8 mars 2014, dont l'épave n'a toujours pas été retrouvée. À notre avis, il s'agit d'un détournement réalisé par des personnes connaissant le fonctionnement du contrôle du trafic aérien. Un détournement raté qui n'a jamais été revendiqué afin de pouvoir réutiliser à l'occasion le même mode opératoire. L'avion a suivi une trajectoire soigneusement programmée pour se diriger vers la partie nord-ouest de l'Australie, soit pour entamer une négociation, soit pour mener une attaque-suicide. Les trajets que les auteurs envisagent se situent plus au nord-est que l'hypothèse retenue pour la campagne de recherche des Australiens.

Les publications de l'AAE



Annales 2015 de l'AAE

212 pages • 15€

L'Académie de l'air et de l'espace a pour but d'élaborer une pensée multidisciplinaire de haut niveau et de favoriser le développement d'activités de qualité de toute nature dans les domaines de l'air et de l'espace ; elle se propose de valoriser et d'enrichir le patrimoine scientifique, technique, culturel et humain, de diffuser les connaissances et d'être un pôle d'animation.

Les annales de l'Académie ont pour objet de donner un aperçu des points forts de l'année écoulée. Elles fournissent les textes des communications et allocutions de réception présentées en séance, rendent compte des réflexions et des actions menées, des travaux des sections et commissions, des manifestations et des publications, de l'attribution des prix et médailles, donnent des informations sur l'organisation de l'Académie et présentent les hommages rendus à nos membres décédés.

Actes de colloques

Le colloque "Le transport aérien sera-t-il tout automatique en 2050 ?", qui s'est tenu au Centre international de conférences de Météo-France les 1^{er} et 2 juin 2016, est disponible en ligne sur le site de l'AAE.

2016

Agenda de l'AAE

AAE Calendar

Séance solennelle / Solemn Plenary session

• VENDREDI 25 NOVEMBRE / FRIDAY 25th NOVEMBER / SALLE DES ILLUSTRES, HÔTEL DE VILLE / TOULOUSE •

- | | | |
|---|--|--|
| <p>14:00 Ouverture de la séance
par le président Philippe COUILLARD
Hommage à André TURCAT
fondateur de l'Académie, par Jean PINET
Intervention de Jean-Luc MOUDENC
maire de Toulouse, président de
Toulouse Métropole</p> <p>14:30 Présentation du nouveau bureau</p> <p>14:45 Accueil, présentation des membres et
correspondants nouvellement élus
remise de leur diplômes aux présents</p> <p>16:00 Rapport moral du président
Philippe COUILLARD</p> <p>16:15 Pause</p> <p>16:30 Conférence
"Hyper-mobilité et transport aérien :
logique et limites de la recherche de
vitesse", par Yves CROZET, professeur
d'économie à l'université de Lyon (Institut
d'études politiques), membre du Laboratoire
aménagement économie transports (LAET)
et président du think-tank de l'URF (Union
routière de France).</p> <p>17:15 Remise des médailles
La médaille de vermeil : l'équipe du projet
de système EGNOS, décernée à Didier
FLAMENT (ESA), Mariluz DE MATEO (SESAR
ENAIRE) et Jean-Marc PIEPLU (Thales Alenia
Space/GSA).</p> <p>Les médailles de l'Académie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Christophe BAILLY (École centrale de
Lyon) pour la réalisation de ses travaux
sur les simulations numériques des sources
sonores dans les écoulements. • André BORSCHBERG (Solar Impulse) pour
son vol entre le Japon et Hawaï sur Solar
Impulse. • Timothy WARNER, Alireza ARBAB et Bruno
CHENAL, l'équipe Constellium, pour la
réalisation de leurs travaux sur le nouvel
alliage d'aluminium AIRWARE®. <p>17:45 Remise du Grand prix décerné à Fabrice
BRÉGIER (Airbus) pour son rôle déterminant
dans l'excellence du développement
du programme A350XWB. À travers cette
reconnaissance, l'Académie désire honorer
l'ensemble des fonctions de la société Airbus
qui ont réalisé plusieurs premières mondiales
pendant ce développement.</p> <p>18:15 Réception offerte par la mairie de Toulouse</p> |       | <p>14:00 Welcoming speech
by Président Philippe COUILLARD
A tribute to André TURCAT
founder of the Academy, by Jean PINET
Speech from Jean-Luc MOUDENC
Mayor of Toulouse, president of
Toulouse Métropole</p> <p>14:30 Presentation of new board of governors</p> <p>14:45 Welcome and presentation of newly
elected members and correspondents</p> <p>16:00 President's annual report
Philippe COUILLARD</p> <p>16:15 Break</p> <p>16:30 Lecture
"Hyper-mobilité et transport aérien :
logique et limites de la recherche de
vitesse", by Yves CROZET, Economics
lecturer at the Institut d'études poli-
tiques, Lyon University, member of the
LAET laboratory for economics/trans-
port planning and president of the URF
(Union routière de France) think tank</p> <p>17:15 Presentation of medals
The Vermillion medal: the EGNOS system
team, awarded to Didier FLAMENT (ESA),
Mariluz DE MATEO (SESAR ENAIR) and
Jean-Marc PIEPLU (Thales Alenia Space/
GSA).</p> <p>The Medals of the Academy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Christophe BAILLY (École centrale de
Lyon) for his work on numerical simula-
tions of sound sources in flows. • André BORSCHBERG (Solar Impulse) for
his flight between Japan and Hawaii on
Solar Impulse. • Timothy WARNER, Alireza ARBAB and
Bruno CHENAL, Constellium team, for
their realisation of the new aluminium
alloy AIRWARE®. <p>17:45 Presentation of the Great Prize awarded
to Fabrice BRÉGIER (Airbus) for his decisive
role in the excellence of the A350 XWB
programme. The Academy wishes this
award to honour all Airbus departments
who contributed to many world firsts es-
tablished in the course of developing this
aircraft.</p> <p>18:15 Reception courtesy of the Toulouse
Municipality</p> |
|---|--|--|

www.academie-air-espace.com

Lettre de l'Académie de l'air et de l'espace

Revue bimestrielle / Two-monthly magazine / ISSN 2275-3052
Rédaction / Editorial offices (ADMINISTRATION)

Académie de l'air et de l'espace

Ancien Observatoire de Jolimont, 1 av. Camille Flammarion – 31500 Toulouse

Tel. : 33 (0)5 34 25 03 80 - Fax : 33 (0)5 61 26 37 56

Email: publications@academie-air-espace.com – Internet: www.academie-air-espace.com